

Výroční zpráva o vědecké činnosti Matematického ústavu SU v roce 1999

I. Vědecká rada MÚ SU

Interní členové

Vladimír I. Averbuch, DrSc.
Prof. RNDr. Demeter Krupka, DrSc.
Doc. RNDr. Olga Krupková, DrSc.
Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.
Doc. RNDr. Kristína Smítalová, CSc.

Externí členové

Doc. RNDr. Miroslav Bartušek, DrSc., Masarykova univerzita, Brno.
Prof. hab. Dr. Roman Ger, Slezská Univerzita Katovice.
Prof. RNDr. Oldřich Kowalski, DrSc., Univerzita Karlova, Praha.
Prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc., Univerzita Palackého, Olomouc.
Doc. RNDr. Štefan Schwabik, DrSc., Matematický ústav AV ČR, Praha.

Přehled činnosti v r. 1999

Vědecká rada Matematického ústavu SU byla jmenována dne 1. dubna 1999, po souhlasném stanovisku Akademického senátu Slezské univerzity.

1. zasedání 26. dubna 1999

Program:

1. Schválení jednacího řádu Vědecké rady MÚ SU.
2. Návrh na akreditaci habilitačních a profesorských řízení na MÚ SU.
3. Studijní plány oborů studijního programu Matematika pro rok 1999/2000.
4. Schválení komisí pro státní závěrečné zkoušky (Mgr. a Bc.).
5. Schválení komise pro státní rigorózní zkoušky.
6. Schválení komise pro státní doktorské zkoušky.
7. Schválení nových školitelů v doktorském studiu.

2. zasedání 1. října 1999

Program:

1. Zahájení habilitačního řízení RNDr. M. Marvana, CSc.
2. Schválení nových školitelů v doktorském studiu.

II. Kvalifikační a věková struktura - personální údaje (k 31.12.1999)

1. Počty věd.-pedag. pracovníků se 100% úvazkem (tzv. kmenoví pracovníci):

Profesoři:	3/3	Průměrný věk:	59
Docenti:	2/2	Průměrný věk:	47
Asistenti a odborní asistenti s věd. hodností:	9/9	Průměrný věk:	41
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodností:	2/2	Průměrný věk:	27

Jedná se o tyto kmenové pracovníky: Host. prof. V. I. Averbuch, DrSc., prof. RNDr. D. Krupka, DrSc., prof. RNDr. J. Smítal, DrSc., doc. RNDr. O. Krupková, DrSc., doc. RNDr. K. Smítalová, CSc., RNDr. M. Marvan, CSc., RNDr. L. Klapka, CSc., RNDr. T. Kopf, Ph.D., RNDr. J. Kopfová, Ph.D., RNDr. M. Krupka, Ph.D., RNDr. V. Sedlář, CSc., RNDr. V. Studený, Ph.D., ing J. Sýkora, CSc., RNDr. O. Stolín, Ph.D., Mgr. K. Hasík, Mgr. J. Kašparová.

2. Počty vědecko-pedagogických pracovníků s částečným úvazkem (ve struktuře počet fyzických osob/počet přepočtený na plné úvazky, průměrný věk se vztahuje na fyzické osoby):

Profesoři:	0	Průměrný věk:
Docenti:	2/0.5	Průměrný věk: 47
Asistenti a odborní asistenti s věd. hodností:	0	Průměrný věk:
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodností:	1/0.25	Průměrný věk: 60

Třemi pracovníky s částečnými úvazky jsou doc. Musilová (20%), doc. Vondra (30%) a RNDr. L. Hozová (25%).

3. Kvalifikační postupy kmenových pracovníků v roce 1999

Doc. RNDr. O. Krupková, CSc.	MU Brno	DrSc. - geometrie a topologie
Mgr. Oldřich Stolín	PřF MU Brno	Ph.D. - obecné otázky fyziky

4. Vědecká příprava

a) pracovníci SU v habilitačním, jmenovacím řízení nebo ve vědecké výchově:

Mgr. J. Kašparová	MÚ SU Opava	Ph.D.
Mgr. K. Hasík	MÚ SU Opava	Ph.D.
RNDr. M. Marvan, CSc.	MÚ SU Opava	Doc.

b) doktorandi školení kmenovými pracovníky SU ve struktuře jméno, místo, obor, rok zahájení (celkem 22):

Školitel prof. Krupka:

Mgr. J. Kašparová	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1995
Mgr. L. Lakomá	"	"	1995
Mgr. J. Brajerčík	"	"	1998
Mgr. A. Machalová	"	"	1998
Mgr. M. Pobořil	"	"	1998
Dao Qui Chau	"	"	1999
Ing. P. Kořízek	"	"	1999
RNDr. J. Šeděnková	"	"	1999
Mgr. H. Baran	"	Matematická analýza	1996
Mgr. M. Kovář	"	"	1997
Mgr. P. Musilová	PřF MU Brno	Teoretická fyzika	1999

Školitelka doc. Krupková:

Mgr. P. Chládek (konz.)	MÚ SU Opava	Geometrie a globální analýza	1998
Mgr. D. Smetanová	"	"	1998
Mgr. M. Swaczyna	"	"	1999
Mgr. P. Volný	"	"	1999
Mgr. A. Rod	PřF MU Brno	Obecné otázky fyziky	1999

Školitel prof. Smítal:

RNDr. Z. Kočan	MÚ SU Opava	Matematická analýza	1996
RNDr. D. Pokluda	"	"	1996
RNDr. M. Babilonová	"	"	1997
RNDr. M. Málek	"	"	1998

Školitelka doc. Smítalová:

Mgr. K. Hasík	"	Matematická analýza	1995
Mgr. L. Čelechovská (konz.)	"	"	1999

Pozn. Školitelem P. Chládky je doc. Vondra, školitelem L. Čelechovské doc. Schwabik.

III. Publikační činnost - týká se kmenových pracovníků za rok 1999

1. Přehled publikačních výsledků - počty:

Typ publikace:	Česká	Cizojazyčná
Knihy:	1	
Stati v knihách:		
Články ve vědeckých časopisech:		6
- " - studenti Ph.D. prezenč. studia:		3
Příspěvky ve sbornících z konferencí:	0	4
Příspěvky v ostatních sbornících:		1
Sborníky z konferencí:		
Učební texty:	2	
Překlady:		
Odborné články v denním tisku:		
Výzkumné zprávy a dizertace	11	2
Jiná publikační činnost (MR + Zbl)		30

Články ve vědeckých časopisech (9):

- [1] D.Q. Chau and *D. Krupka*, 3rd order differential invariants of coframes, *Math. Slovaca* 49 (1999), 563 - 576. ISSN 0139-9918 (Slovensko)
- [2] I.S. Krasilščik and *M. Marvan*, Coverings and integrability of the Gauss-Mainardi-Codazzi equations, *Acta Appl. Math.* 56 (1999) 217-330. ISSN 0167-8019 (Holandsko)
- [3] G.-L. Forti, L. Paganoni (Univ. Milano) and *J. Smítal*, Dynamics of homeomorphisms on minimal sets generated by triangular mappings. *Bull. Austral. Math. Soc.* 59 (1999), 1 - 20. ISSN 0004-9727 (Australia)
- [4] Ll. Alsedá, M. Chas (Univ. Auton. Barcelona) and *J. Smítal*, On the structure of the omega-limit sets for continuous maps of the interval, *Int. J. Bifurc. Chaos* 9 (1999), 1719 - 1730. ISSN 0218-1274 (USA)
- [5] *D. Pokluda* and *J. Smítal*, An omega-limit set universal function on [0,1], *Real Analysis Exchange* 24 (1998/99), 109 - 110. (USA)
- [6] *J. Kopfová*, Uniqueness theorem for a Cauchy problem with hysteresis, *Proc. Amer. Math. Soc.* 127 (1999), 3527 - 3532. ISSN 0002-9939. (USA)
- [7] *M. Babilonová* (prezenční doktorské studium), Distributional chaos for triangular maps, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 33 - 38. ISSN 0860-2107 (Poland)
- [8] *Z. Kočan* (prezenční doktorské studium), The problem of classification of triangular maps with zero topological entropy, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 3181 - 192. ISSN 0860-2107 (Poland)
- [9] *M. Málek* (prezenční doktorské studium), Distributional chaos for continuous mappings of the circle, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 205 - 210. ISSN 0860-2107 (Poland)

Příspěvky ve sbornících z konferencí (4)

- [10] *J. Kašparová*, Representation of the 1st order variational sequence in field theory, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 493-502. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [11] *L. Klapka*, Local expressions for Poisson manifolds of geodesic arcs in Lagrangian mechanics, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 503-509. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [12] *D. Krupka*, Variational sequences and variational bicomplexes, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 525-532. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [13] *O. Krupková*, On the geometry of non-holonomic mechanical systems, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 533-546. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)

Preprinty vydané v roce 1999 (11 + 3 doc. Vondra):

- [1] *L. Klapka*, Lagrange functions generating Poisson manifolds of geodesic arcs (bude publikováno v Suppl. Rend. Circ. Mat. Palermo). Preprint GA 1/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [2] *A. Vondra*, Higher-order differential equations represented by connections on prolongations of a fibered manifold. I. Prolongations, reductions and symmetries. (v recenzním řízení). Preprint GA 2/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [3] *A. Vondra*, Higher-order differential equations represented by connections on prolongations of a fibered manifold. II. Integration methods of fields paths and characteristics. (v recenzním řízení). Preprint GA 3/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [4] *A. Vondra*, Higher-order differential equations represented by connections on prolongations of a fibered manifold. III. Semispray connections. (v recenzním řízení). Preprint GA 4/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [5] *O. Krupková*, Higher-order mechanical systems with constraints (v recenzním řízení). Preprint GA 5/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [6] *D. Krupka, M. Krupka*, Elements of the Theory of Jets I (v recenzním řízení). Preprint GA 6/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [7] *D. Krupka*, Natural projectors in tensor spaces. Preprint GA 7/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [8] *M. Krupka*, Natural operators on frame bundles (nové vydání, první vyd. 1998). Preprint GA 8/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [9] *V. I. Averbuch*, On boundedly-convex functions on pseudo-topological vector spaces, 10 pp. Preprint MA 10/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [10] *M. Babilonová* (prezenční doktorské studium), The bitransitive continuous maps of the interval are conjugate to maps extremally chaotic a.e., 4 pp. Preprint MA 11/1999, Institute of Mathematics, Silesian University at Opava.
- [11] *D. Pokluda* (prezenční doktorské studium), On the structure of sets of transitive points for continuous maps of the interval, 4 pp. Preprint MA 12/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [12] *V. Jiménez López and J. Smítal*, Two counterexamples to a conjecture by Agronsky and Ceder, 10 pp. Preprint MA 13/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [13] *A. Sklar and J. Smítal*, Distributional chaos on compact metric spaces, 6pp. Preprint MA 14/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.
- [14] *M. Babilonová* (prezenční doktorské studium), Solution of a problem of S. Marcus concerning J-convex functions, 4 pp. Preprint MA 15/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava.

Sborníky z konferencí (1)

- [1] *I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka & J. Slovák*, eds., Differential Geometry and Applications, Proc. Conf. Brno 1998, Publ. Masaryk University (1999). ISBN 80-210-2097-0 (ČR)

Učebnice (1)

- [1] *T. Katriňák, M. Gavalec, E. Gedeonová and J. Smítal*, Algebra a teoretická aritmetika I (vysokoškolská učebnice), Bratislava, Alfa 1985, 351 stran. MR 88i: 00001. 3. vydání: Vyd. Univ. Komen., Bratislava, 1999. ISBN 80-223-1359-9 (Slovensko)

Učební texty (2)

- [1] *J. Smítal*, Komplexní analýza, učební text Matematického ústavu SU v Opavě, UT 1/1999
- [2] *L. Klapka*, Geometrie, Učební text Matematického ústavu SU v Opavě, UT 2/1999.

Rigorózní, doktorské a habilitační práce předložené a/nebo obhájené v roce 1999 (11)

- [1] *RNDr. M. Babilonová* (prezenční doktorské studium), On some dynamical properties of triangular maps. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 1999)
- [2] *RNDr. M. Málek* (prezenční doktorské studium), Chaos for continuous maps. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 1999)
- [3] *RNDr. J. Šeděnková* (prezenční doktorské studium), Invarianty metriky (MÚ SU v Opavě, 1999; diplomová a rigorózní práce, obhájena v r. 1999 na MÚ v Opavě)
- [4] *RNDr. D. Pokluda* (prezenční doktorské studium), A „universal“ dynamical system generated by a continuous map of the interval. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 1999)
- [5] *RNDr. Z. Kočan* (prezenční doktorské studium), The problem of classification of triangular maps with zero topological entropy. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena na MÚ SU v Opavě v r. 1999)
- [6] *RNDr. L. Klapka, CSc.*, The functional definition of generalized geodesics. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena na MÚ SU v roce 1999)
- [7] *RNDr. O. Stolín, Ph.D.*, Zákony zachování v OTR. (MÚ SU v Opavě, 1999; rigorózní práce, obhájena v r. 1999 na PřF MU v Brně)
- [8] *RNDr. O. Stolín, Ph.D.*, Nové přístupy k unitárním teoriím. (MÚ SU v Opavě, 1999; Ph.D. dizertace, obhájena na PřF MU v Brně, školitel J. Novotný)
- [9] *Mgr. L. Lakomá* (externí doktorské studium), Young tableaux and decomposition of tensor spaces. (MÚ SU v Opavě, 1999; Ph.D. dizertace, předložena na MÚ SU v Opavě, školitel D. Krupka)
- [10] *RNDr. M. Marvan, CSc.*, Geometric aspects of S-intergability. (MÚ SU v Opavě, 1999; habilitační práce, předložena na MÚ SU v Opavě)
- [11] *Doc. RNDr. O. Krupková, Dr.Sc.*, Geometrie Lapageových 2-forem. (MÚ SU v Opavě, 1997; Dr.Sc. dizertace, obhájena v r. 1999 na PřF MU v Brně)

2. Vědecké práce přijaté do tisku v roce 1999 - počet:

Monografie	články	Ostatní
0	13	0

- [1] V. Jiménez López and *J. Smítal*, Two counterexamples to a conjecture by Agronsky and Ceder. Acta Math. Hung. ISSN 0236-5294 (Hungary)
- [2] A. Sklar and *J. Smítal*, Distributional chaos on compact metric spaces, J. Math. Anal. Appl. 241 (2000), 181 - 188. ISSN 0022-247X (USA)
- [3] *D. Pokluda* (prezenční doktorské studium) and *J. Smítal*, A „universal“ dynamical system generated by a continuous map of the interval, Proc. Amer. Math. Soc. (cf. Mathematical Reviews 1712 885). ISSN 0002-9939 (USA)
- [4] P. Kahlig and *J. Smítal*, On a generalized Dhombres functional equation, Aequationes Math. ISSN 0001-9054 (Switzerland)
- [5] *D. Pokluda* (prezenční doktorské studium) On the structure of sets of transitive points for continuous maps of the interval, Real Anal. Exchange. ISSN 0147-1937 (USA)
- [6] *K. Hasík*, Uniqueness of limit cycle in predator-prey system with prey isocline, Math. Biosciences. ISSN 0025-5564 (USA)
- [7] *L. Klapka*, The functional definition of generalized geodesics, Aequationes Math. ISSN 0001-9054 (Switzerland)
- [8] *L. Klapka*, Lagrange functions generating Poisson manifolds of geodesic arcs, Suppl. Rend. Circ. Mat. Palermo. ISSN 0009-725X (Italy)
- [9] *M. Krupka*, Natural Operators on Frame Bundles, Suppl. Rend. Circ. Matematico di Palermo. ISSN 0009-725X (Italy)
- [10] *J. Kopfová*, Periodic solutions and asymptotic behaviour of a PDE with hysteresis in the source term, J. Math. Anal. Appl. ISSN 0022-247X (USA)

[11] V. I. Averbuch, On boundedly-convex functions on pseudo-topological vector spaces, Intern. J. Mathematics and Mathematical Sciences 23 (2000), No. 2, 139 - 149. ISSN 0161-1712 (USA)

[12] D. Krupka, J. Musilová, Variační posloupnost a triviální lagrangiány, Sborník 13. konference slovenských a českých fyziků, Zvolen, Slovenská republika, 23.-26.8.1999.

[13] O. Stolín, Zobecněné Bianchiho identity v Einsteinově sjednocené teorii, Sborník 13. konference slovenských a českých fyziků, Zvolen, Slovenská republika, 23.-26. 8. 1999.

3. Citace - počet citací, které byly uveřejněny v roce 1999 dle členění (jen kmenoví pracovníci SÚ):

	V pracích domácích autorů	V pracích zahraničních autorů
Profesoři	26	84
Docenti	5	8
Ostatní	0	1

1) Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů celkem 93 (D. Krupka 40, O. Krupková 4, M. Marvan 1, J. Smítal 44, K. Smítalová 4):

[1] J. Munoz, F.J. Muriel, J. Rodrigues, The contact system on the spaces of (m,l)-velocities, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolař, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovak, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 263-272. D. Krupka - 1 citovaná práce.

[2] R.J. Alonso, Decomposition of higher order tangent fields, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolař, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovak, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 450-460. D. Krupka - 2 citované práce.

[3] M. Castrillon-Lopez, Gauge invariant variationally trivial U(1)-problems, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolař, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovak, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 461-468. D. Krupka - 2 citované práce.

[4] M. Francaviglia, M. Palese, R. Vitolo, Superpotentials in variational sequences, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolař, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovak, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 469-468. D. Krupka - 2 citované práce.

[5] D.R. Grigore, Fock space methods and the lagrangian formalism on finite jet bundle extensions, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolař, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovak, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 469-468. D. Krupka - 4 citované práce.

[6] D.R. Grigore, The variational sequence on finite jet bundle extensions and the Lagrangian formalism, Differential Geometry and Applications, Vol. 10, Number 1, 1999, 43-77. D. Krupka - 10 citovaných prací.

[7] D.R. Grigore, Variationally trivial Lagrangians and locally variational differential equations of arbitrary, Differential Geometry and Applications, Vol. 10, Number 1, 1999, 79-105. D. Krupka - 5 citovaných prací.

[8] R. Vitolo, On different geometric formulations of Lagrangian formalism, Differential Geometry and Applications, Vol. 10, Number 3, 1999, 225-255. D. Krupka - 1 citovaná práce.

[9] R. Vitolo, Finite order variational bicomplexes, Math. Proc. Cambridge Phil. Soc. 125 (1999), 321 - 333. D. Krupka - 4 citace.

[10] D. R. Grigore, Trivial second-order Lagrangians in classical field theory, Fortschritte der Physik-Progress of Physics 47 (9-10) (1999), 913-936. D. Krupka - 5 citovaných prací.

[11] R. J. A. Blanco, D-modules, contact valued calculus and Poincare-Cartan form, Czechoslovak Math. J. 49 (3) (1999), 585-606. D. Krupka - 1 citovaná práce.

[12] L. Fatibene, M. Ferraris, M. Francaviglia, et al. Remarks on Nother charges and black holes entropy, Ann. Phys.-New York 275 (1) (1999), 27-53. D. Krupka - 3 citované práce.

[13] G. Giachetta, L. Mangiarotti, G. Sardanashvily, Nonholonomic constraints in time-dependent mechanics, J. Math. Physics 40 (1999), 1376 - 1390. Krupková - citace.

- [14] R. Matsyuk, Hamilton-Ostrohradskij approach to relativistic free spherical top dynamics, Proc. Conf. Diff. Geom. Appl., Brno 1998 (Masaryk Univ., Brno, 1999) 547-552. *O. Krupková* - 1 citovaná práce.
- [15] D.J. Saunders, The geometry of non-holonomic Lagrangian systems, Proc. Conf. Diff. Geom. Appl., Brno 1998 (Masaryk Univ., Brno, 1999) 575-579. *O. Krupková* - 1 citovaná práce.
- [16] A. Ibort, M. de León, J. C. Marrero and D. M. de Diego, Dirac brackets in constrained dynamics, Fortschr. Phys. 47 (1999), 459-492. *O. Krupková* - 1 citovaná práce.
- [17] I.S. Krasil'shchik and A.M. Vinogradov, eds., Symmetries and Conservation Laws for Differential Equations of Mathematical Physics, Transl. Math. Monographs 182, (Amer. Math. Soc., Providence, 1999). *M. Marvan* - 1 citovaná práce.
- [18] D. Gessler, The 'three-line' theorem for the Vinogradov C-spectral sequence of the Yang-Mills equations, Acta Applicandae Math. 56 (2-3) (1999), 139-153. *M. Marvan* - 1 citovaná práce.
- [19] R. Ger, Iteration groups of functions satisfying a generalized additivity equation, Ann. Math. Silesianae 13 (1999), 131 - 141. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [20] J. Mai, Multi-separation, centrifugality and centripetality imply chaos, Trans. Amer. Math. Soc. 351 (1999), 343 - 351. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [21] J. Mai, Scrambled sets of continuous maps of 1-dimensional polyhedra, Trans. Amer. Math. Soc. 351 (1999), 353 - 362. *J. Smítal* - 3 citované práce (z toho 1 kvalifikovaná citace).
- [22] R. Hric, Topological sequence entropy maps of the interval, Proc. Amer. Math. Soc. 127 (1999), 2045 - 2052 (cf. also MR 99j:58141). *J. Smítal* - 4 kvalifikované citace.
- [23] Ll. Alsedà, S. Kolyada, J. Llibre and L. Snoha, Entropy and periodic points for transitive maps, Trans. Amer. Math. Soc. 351 (1999), 1551--1573. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [24] T. H. Steele, The continuity of $f \mapsto \bigcup_{x \in I} (x, f)$ and $f \mapsto \{ (x, f); x \in I \}$, Real Analysis Exchange 24 (1998/99), 117 - 120. *J. Smítal* - 4 citované práce.
- [25] A. M. Blokh, Density of periodic orbits in omega-limit sets with Hausdorff metric, Real Analysis Exchange 24 (2) (1998/99), 503 - 522. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [26] T. H. Steele, The essential point set of a continuous function, Preprint 1999, 14 pp. *J. Smítal* - 4 kvalifikované citace.
- [27] T. H. Steele, The set of continuous functions with zero topological entropy, Real Anal. Exch. 24(2) (1998/99), 821 - 826. *J. Smítal* - 3 kvalifikované citace.
- [28] T. H. Steele, Iterative Stability in the Class of Continuous Functions, Real Anal. Exchange (24(2) (1998/99), 765 - 780. *J. Smítal* - 5 citovaných prací (z toho 3 kvalifikované citace).
- [29] F. Balibrea, V. Jiménez and J. S. Cánovas, Some results on entropy and sequence entropy, Int. J. of Bifurcation and Chaos 9 (1999), 1731 - 1742. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [30] Ll. Alsedà, M. A. Del Río, J. A. Rodríguez, Cofinitness of the set of periods for totally transitive tree maps, Int. J. Bifurc. Chaos 9 (1999), 1877 - 1880. *J. Smítal* - 1 kvalifikovaná citace.
- [31] L. Wang and G. Liao, Regular shift invariant sets and Schweizer-Smítal chaos. Northeast. Math. J. 15 (1999), no. 2, 127--129. *J. Smítal* - 1 kvalifikovaná citace.
- [32] J. Salvador Canovas Peña, On topological sequence entropy and chaotic maps on inverse limit spaces, Acta Math. Univ. Comen. 68 (1999), 205 - 212. *J. Smítal* - 2 kvalifikované citace.
- [33] F. Botelho, Dynamical features simulated by recurrent neural networks, Neural Networks 12 (1999), 609 - 615. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.
- [34] F. Balibrea, J. S. C. Pena, V. Jimenez Lopez, Commutativity and non-commutativity of topological sequence entropy, Annales de l'Institut Fourier 49 (5) (1999), 1693- 1708. *J. Smítal* - 2 citované práce.
- [35] R. Hric, Chaos a topologická entropia v jednorozmernej dynamike, dizertační práce, MFF UK Bratislava 1999. *J. Smítal* - 9 citovaných prací.
- [36] T. Modis, Technological forecasting at the stock market, Technol. Forecast Soc. 62 (3) (1999), 173-202. *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

[37] M. Javoy, Chemical Earth models, CR ACAD SCI II A 329 (8) (1999), 537-555. *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

[38] C. K. Shearer, J. J. Papike, Magmatic evolution of the Moon, Am. Mineral 84 (1999) (10) 1469-1494. *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

[39] C. Sanloup, A. Jambon, P. Gillet, A simple chondritic model of Mars, Phys. Earth Planet 112 (1-2) (1999), 43-54. *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

2) Citace v monografiích a pracích domácích autorů celkem 18 (D. Krupka 15, J. Smítal 11, O. Krupková 3, Smítalová 2):

[1] L. Lakomá, J. Mikeš, L. Mikusová, The decomposition of tensor spaces, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovák, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 371-378. *D. Krupka* - 3 citované práce.

[2] J. Kašparová, A representation of the 1st order variational sequence in field theory, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovák, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 469-468. *D. Krupka* - 6 citovaných prací.

[3] J. Musilová, M. Krbek, A note to the representation of the variational sequence in mechanics, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovák, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 469-468. *D. Krupka* - 5 citovaných prací.

[4] O. Krupková, The geometry of non-holonomic mechanical systems, Differential Geometry and Applications, Proc.Conf., Edited by I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovák, Brno, August 1998; Masaryk University, Brno, Czech Republic, 1999, 469-468. *D. Krupka* - 1 citovaná práce.

[5] M. Mráz and J. Musilová, Variational compatibility of force laws, Proc. Conf. Diff. Geom. Appl., Brno 1998 (Masaryk Univ., Brno, 1999) 553-561. *O. Krupková* - 3 citované práce.

[6] M. Babilonová, Distributional chaos for triangular maps, Ann. Math. Silesianae 13 (1999), 33 - 38. Využívá: *J. Smítal* - 3 citované práce, *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

[7] M. Málek, Distributional chaos for continuous mappings of the circle, Ann. Math. Silesianae 13 (1999), 205 - 210. *J. Smítal* - 1 citovaná práce (kvalifikovaná citace).

[8] Z. Kočan, The problem of classification of triangular maps of the square, Ann. Math. Silesianae 13 (1999), 181 - 192. *J. Smítal* - 1 citovaná práce (kvalifikovaná citace).

[9] M. Babilonová, The bitransitive continuous maps of the interval are conjugate to maps extremally chaotic a.e., Preprint MA 11/1999, Institut of Mathematics, Silesian University at Opava, 4 pp. *J. Smítal* - 2 citované práce.

[10] D. Pokluda, On the structure of sets of transitive points for continuous maps of the interval, Preprint MA 12/1999, Institut of Mathematics, Silesian University at Opava, 5 pp. *J. Smítal* - 1 citovaná práce.

[11] M. Babilonová, Solution of a problem of S. Marcus concerning J-convex functions, 4 pp. Preprint 15/1999, Mathematical Institute, Silesian University at Opava. *J. Smítal* - 3 citované práce.

[12] K. Hasík, Uniqueness of limit cycle in predator-prey system with symmetric prey isocline, Math. Biosciences, Preprint 1999, to appear. *K. Smítalová* - 1 citovaná práce.

4. Recenzní a posuzovatelská činnost

a) počet oponentních posudků grantových, rozvojových a jiných projektů:

grantové	6	rozvojové	4	jiné	0
----------	---	-----------	---	------	---

b) počet oponentních posudků dizertačních prací, habil. prací, odb. posudků:

habilitace	2	dizertace	3	jiné	6
------------	---	-----------	---	------	---

c) počet recenzí článků pro vědecké časopisy, recenzí vědeckých monografií:

monografie	0	vědecké články	21
------------	---	----------------	----

Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů:

D. Krupka 2x (GAČR), *J. Smítal* 3x (GAČR), *K. Smítalová* 2x (GAČR, FRVŠ), *J. Sýkora* 2x (FRVŠ), *O. Krupková* 1 (FRVŠ)

Oponentní posudky na CSc., Dr., Doc., Prof. DrSc.:

D. Krupka 3x (DrSc., Dr.), *J. Smítal* 2 (Doc.), *V. Averbuch* 4 (rig. práce), *O. Krupková* 2 (rig. práce)

Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky:

D. Krupka 2 (Diff. Geom. Appl., Proc. Conf. DGA, Brno 98), *O. Krupková* 9 (J. Math. Phys. 2x, Diff. Geom. Appl., Proc. Conf. DGA, Brno 98, 5x), *J. Smítal* 8 (3x Ann. Math. Siles., 2x Real Anal. Exch., 2x Acta Math. Univ. Comen., 1x Aequationes Math.), *K. Smítalová* 2x *V. Averbuch* 1x, *M. Babilonová* (prez. studium Ph.D.) 1x (Acta Math. Univ. Comen.)

IV. Grantová a rozvojová úspěšnost

1999 celkem 8 grantů, 4 073 tis. Kč:

- MŠMT VS 96003 - *Globální analýza*, řešitel: prof. Krupka (+ 7 akad. prac. ústavu + 10 doktorandů), 1910 tis. Kč.
- GAČR 201/97/0001 - *Dynamické systémy*, řešitel: prof. Smítal (+ K. Smítalová + K. Hasík + 4 doktorandi), Celkem 190 tis., z toho 160 tis. Kč pro MÚ SU. Spoluřešitel J. Bobok, ČVUT Praha.
- 201/98/0853 - *Geometrická analýza*, řešitel: prof. Krupka (+ 6 akad. prac. ústavu + 10 doktorandů), celkem 458 tis. Kč, z toho 362 tis. Kč pro MÚ SU. Spoluřešitel J. Novotný, MU Brno.
- FRVŠ 1547/1999 - *Inovace počítačové učebny Macintosh*, řešitel: prof. Krupka, 1414 tis. Kč.
- 1527/1999 - *Studentský vědecký seminář z dynamických systémů*, řešitel: prof. Smítal, 64 tis. Kč. Spoluřešitelé - 6 studentů SU v Opavě. Závěrečné hodnocení: Splněno výborně.
- 0392/1999 - *Geometrická analýza a fyzikální aplikace: Integrovaný přístup k vědecké práci studentů*, spoluřešitel: doc. Krupková (+ 8 studentů SU v Opavě), 98 tis. Kč. (Řešitelem je prof. Novotný z MU v Brně, rozpočet celého grantu je 184 tis. Kč.) Závěrečné hodnocení: Splněno výborně.
- 1535/1999 - *Inovace výuky "Mat. metody v ekonomice - mat. modelování situace ohrožení v turbul. prostředí"*, řešitel: Ing. Sýkora, 75 tis. Kč.
- AKTION 22p6 - *Iterative functional equations and their applications*, řešitel: prof. Smítal, 15 tis. Kč + 13 tis. ATS. Spoluřešitel P. Kahlig, Universität Wien.

Poznámka: Ve výčtu grantů za rok 1999 nejsou zahrnuty institucionální prostředky v celkové výši 961 tis. Kč na výzkumné záměry prof. Krupky a prof. Smítala (875 + 86 tis. Kč), protože byly získány v rámci přerozdělování zdrojů Slezské univerzity. - Viz též část VII.

V. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

a) Vědecké konference organizované ústavem:	2
b) Přednášky na konferencích celorepublikového významu:	4
c/ Mezinárodní vědecká spolupráce:	
konference se zahraniční účastí	13
(tj. každá konference, které se některý kmenový pracovník aktivně zúčastnil, se počítá jen jednou)	
přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích:	18
z toho zvané přednášky:	10
<i>přednášky interních doktorandů na mezinárodních konferencích</i>	10
z toho zvané přednášky:	2
přednášející na zahraničních univerzitách:	4
členství v redakčních radách mezinárodních časopisů:	5
přednášky zahraničních hostů na ústavu:	10

Konference se zahraniční účastí organizovaná našimi pracovníky:

Přednášky D. Krupka 6, L. Klapka 1, O. Stolín 1.

[1] 4. setkání matematických fyziků, Krnov, 23.-24.3. 1999, celkem 30 účastníků. Hlavní organizátor SU. Účastníci z MÚ SU: *D. Krupka*, přednáška "Přirozené projektořy", *O. Krupková*, *O. Stolín*, přednáška "OTR a její zobecňování", *L. Klapka*, přednáška "Lagrangian generující Poissonovu algebru invariantní vůči škálování času", doktorandi: *H. Baran*, *P. Kořizek*, *M. Kovář*, *A. Rod*, *D. Smetanová*, *J. Šeděnková*.

[2] Letní škola "Natural Variational Principles", Levoča, Slovensko, 15.-19.8. 1999, celkem 30 účastníků. Vědecké a programové garance SU. Hlavní přednášející (každý 5 2-3 hodinových přednášek denně) *D. Krupka* a *J. Novotný* (MU Brno). Účastníci z MÚ SU: *L. Klapka*, *M. Krupka*, *O. Krupková*, *O. Stolín*, doktorandi: *H. Baran*, *P. Chládek*, *P. Kořizek*, *M. Kovář*, *A. Rod*, *D. Smetanová*, *J. Šeděnková*, *M. Swaczyna*, *P. Volný*.

Přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích a workshopech:

Počet přednášek kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích:

J. Smítal 4 (SRN, USA, Polsko, SR), *K. Hasík* 1 (Maďarsko), *D. Krupka* 3 (2x Maďarsko, Španělsko), *O. Krupková* 3 (2x Maďarsko, Španělsko), *T. Kopf* 1 (Italie), *M. Marvan* 2 (Maďarsko, Ukrajina), *L. Klapka* 1 (ČR), *M. Krupka* 1 (ČR), *O. Stolín* 1 (SR), *J. Kopřová* 1 (Německo).

Doktorandi: *Babilonová* 3 (Polsko, ČR, SR), *Málek* 2 (ČR, SR), *Pokluda* 2 (Polsko, SR), *Smetanová* 1 (Maďarsko), *Šeděnková* 1 (Maďarsko), *Kovář* 1 (Maďarsko).

[1] XIVth International Workshop on Differential Geometric Methods in Classical Mechanics, Noszvaj, Maďarsko, 23.-29.8. 1999. *D. Krupka*, zvaná plenární přednáška "Topics in the calculus of variations: Natural lagrangean structures and variational sequences".

[2] International Conference on "New Applications of Multisymplectic Field Theory", Salamanca, Španělsko 20.-24.9 1999. *D. Krupka*, zvaná plenární přednáška "Variational sequences".

[3] Euroconference On non-commutative geometry and Hopf algebras in field theory and particle physics, Torino, 20.-30.9. 1999. *T. Kopf*, příspěvek "Spectral geometry of spacetime".

[4] XIVth International Workshop on Differential Geometric Methods in Classical Mechanics, Noszvaj, Maďarsko, 23.-29.8. 1999. *O. Krupková*, zvaná plenární přednáška "Constrained systems in Mechanics".

[5] International Conference on "New Applications of Multisymplectic Field Theory", Salamanca, Španělsko 20.-24.9 1999. *O. Krupková*, zvaná plenární přednáška "Regularity in field theory".

[6] Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics, Kyjev, Ukrajina, 12.-18.7. 1999. *M. Marvan*, přednáška "On the horizontal gauge cohomology".

[7] Winter School Geometry and Physics, 9.-16.1. 1999, Srní. *L. Klapka*, "Lagrange functions generating Poisson manifolds", poster.

- [8] Winter School Geometry and Physics, 9.-16.1. 1999, Srní. *M. Krupka*, "Lagrange functions generating Poisson manifolds", poster.
- [9] 13. konferencia slovenských a českých fyzikov, Zvolen, SR, 23.-26.8. 1999. *O. Stolín*, příspěvek "Zobecněné Bianchiho identity v Einsteinově sjednocené teorii".
- [10] 27th Winter School in Abstract Analysis, Lhota u R., Jan. 23 - 30, 1999.
M. Babilonová - "Distributional chaos for triangular maps"
M. Málek - "Distributional chaos for continuous mappings of the circle"
- [11] Symposium in Memoriam of Prof. Targonsky, Universität Margurg, Jan. 28 - 31, 1999.
J. Smítal - zvaná přednáška "Chaos in dynamical systems" (60').
- [12] 39th International Symposium on Functional Equations, Marshall University, Huntington, WV, USA, 16. - 23. 5. 1999.
J. Smítal, zvaná přednáška "Distributional chaos almost everywhere" (30').
- [13] 23th Summer Symposium on Real Analysis, 20. - 26. 6. 1999, Lodž, Polsko.
M. Babilonová - "Massive chaos"
D. Pokluda - "A characterization of the set of transitivity points".
J. Smítal - "The structure of omega-limit sets"
- [14] 6th Colloquium on the Qualitative Solutions of Differential Equations, Szeged, 10. - 14. 8. 1999.
K. Hasík - "Symmetry in predator - prey system"
- [15] 4th Czech-Slovak Workshop on Dynamical Systems, 23. - 27. 9. 1999, Lipt. Trnovec.
M. Babilonová - přednáška "Chaos skoro všude" (40')
M. Málek - přednáška "Problém shift ekvivalence a silné shift ekvivalence" (90')
D. Pokluda - přednáška "Charakterizace množin tranzitivních bodů" (40')
J. Smítal - přednáška "Chaos v metrických prostorech" (90')
- [16] Systems with hysteresis, Berlin, September 1999, *J. Kopfová*, zvaná přednáška "Differential equations, hysteresis and time delay" (40')
- [17] Pracovní seminář s Debrecenskou univerzitou, Maďarsko, 6.-9.5. 1999. *D. Krupka*, přednáška "Differential invariants", *O. Krupková*, přednáška, *M. Marvan*, přednáška, doktorandi: *M. Kovář*, příspěvek "The Trace Decomposition Problem", *D. Smetanová*, příspěvek "The Regularity of Variational Problems of the First Order", *J. Šeděnková*, příspěvek "The Second Order Differential Invariants of Metric Tensor".

Účast na ostatních konferencích:

- [1] Zimní škola Diffiety school pro PhD a postdoktorandy, Forino, Itálie, 20.2.-5.3. 1999. *J. Kašparová*, doktorandi: *H. Baran*, *M. Pobořil*, *J. Šeděnková*.
- [2] Winter School Geometry and Physics, 9.-16.1. 1999, Srní. *H. Baran*.
- [3] School on Differential Geometry, ICTP, Terst, Itálie, 12.-30.4. 1999. *M. Krupka*.
- [4] Lagrangean Mechanics on Grassman Manifolds, Brno, 29.3.-31.3. 1999 - cyklus přednášek prof. D.R. Grigore (Inst. Atomic Physics, Bukurešť, Rumunsko): *H. Baran*, *P. Chládek*, *P. Kořízek*, *D. Smetanová*, *J. Šeděnková*.
- [5] Konference MVS JČMF Dolní Lomná 1. - 3. 3. 1999. *J. Smítal* - zvaná přednáška "Chaos v dynamických systémech" (90 min.)
- [6] FORUM 2000, 10. - 13. 10. 1999 (*Smítal*, *Smítalová* - osobní pozvání)
- [7] Konference z geometrie a počítačové grafiky, Zadov, 13. - 17. 9. 1999. (*Kořízek*, *Sedlář*)

Pracovní pobyty v zahraničí:

- [1] *T. Kopf*, postdoctoral fellow na University of Alberta, Edmonton, Kanada do 31.5. 1999; od 1.8. 1999 Humboldtovo stipendium, Univerzität Mainz, Německo.
- [2] *M. Marvan*, zvaný pracovní pobyt na Univ. di Salerno, Salerno, Itálie, 10 dnů, zahájení spolupráce s A.M. Vinogradovem.
- [3] *J. Smítal*, zvaný pracovní pobyt na Michigan State University, East Lansing, USA, 9. - 16. 5. 1999. Přednáška The structure of omega-limit sets (60').
- [4] *J. Smítal*, zvaný pracovní pobyt na Wesleyan University, Middletown, CT, USA, 23. - 27. 5. 1999.

- [5] *J. Smítal*, zvaný pracovní pobyt na Illinois Institute of Technology, Chicago, USA, 27. 5. - 1. 6. 1999.
- [6] *J. Smítal*, pracovní pobyt na Universität Wien, 7. - 10. 6. 1999 (AKTION).
- [7] *J. Smítal*, pracovní pobyt na Universität Wien, 4. - 9. 10. 1999 (AKTION).
- [8] *J. Kopfová*, postdoctoral fellow na University of Alberta, Edmonton, Kanada do 31.5. 1999; od 1.8. 1999 Humboldtovo stipendium, Univerzität Mainz, Německo.

Přednášky zahraničních hostů na ústavu (10)

- [1] *A. N. Sharkovsky*, Inst. Matem. Národní akademie věd Ukrajiny, Kiev, hostující profesor, 20. 2. - 3. 3. 1999. Přednáška 25. 2. Od jednorozměrných k nekonečně rozměrným dynamickým systémům (kolokvium).
- [2] *P. Kahlig*, Universität Wien, 5. - 8. 5. 1999. Přednáška 6/5: On a generalized Dhombres functional equation.
- [3] *T. Katriňák*, MFF UK Bratislava, Matematické kolokvium 18. 10. 1999 "O Königovej leme".
- [4] *R. Hric*, Univerzita M. Bela, B. Bystrica. Postdoktorský pobyt 8. 11. - 5. 12. 1999. Přednáška Typické vlastnosti dynamických systémů. (120')
- [5] *L. Snoha*, Univerzita M. Bela, B. Bystrica (hostující profesor), 29. 11. - 4. 12. 1999. Přednáška 1/12/99 Axiomatická definice topologicke entropie (90').
- [6] Přednáškový pobyt Prof. *L. Kozmy* (Debrecen) - 1 týden; přednáška: "Recent problems in Finsler geometry".
- [7] Vědecký a studijní pobyt Dr. *Z. Muzsnaye* (Debrecen) - 3 měsíce; 3 přednášky: "Formal theory of linear differential operators", "The inverse problem of the calculus of variations for second order differential equations", "Graded Lie algebra associated to a SODE and the inverse problem of the calculus of variations in the isotropic case".
- [8] *D.R. Grigore* (Institute of Atomic Physics, Bukurešť, Rumunsko) - přednáškový pobyt 2 týdny; přednáška: "Lagrangian mechanics on Grassmann manifolds" a přednáškový kurz pro PhD studenty.

Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu (bez přednášek)

- [1] *A. M. Bruckner*, University of California, Santa Barbara, 26. - 29. 6. 1999. Práce na projektu GA ČR 201/97/0001 (*J. Smítal*)
- [2] *P. Kahlig*, Universität Wien, 6. - 10. 12.. 1999. Práce na projektu GAČR 201/97/0001 (*J. Smítal*).

Členství v redakčních radách mezinárodních časopisů :

- D. Krupka* 3x: Differential Geometry and its Applications (Elsevier/North- Holland) - Editor-in-Chief; Math. Bohemica (člen redakční rady); Math. Slovaca (člen redakční rady).
- O. Krupková* 1x: Differential Geometry and is Applications (Elsevier/North-Holland) - Editorial Assistant.
- M. Marvan* 1x: Differential Geometry and is Applications (Elsevier/North-Holland) - Editorial Assistant.
- J. Smítal* 3x: Qualitative Theory of Dynamical Systems (Španělsko; Associate Editor), Acta Math. Univ. Comeniana (SR), Mathematica Bohemica (ČR)

VI. Další údaje o vědecké spolupráci v ČR a zahraničí

(každá fyzická osoba je uváděna vždy jen jednou, nejsou uváděny aktivity v rámci SU, např. členství ve Vědecké radě SU a pod.)

- | | |
|--|---|
| a) počet pracovníků ve vědeckých radách VŠ ČR, věd. ústavů ČR | 2 |
| b) počet pracovníků v redakčních radách českých věd. časopisů | 2 |
| c) počet pracovníků v oborových radách dokt. studií | 4 |
| d) počet pracovníků ve vědeckých zahraničních komisích | 2 |
| e) počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí v ČR | 2 |
| f) počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí zahr. | 2 |

Prof. RNDr. D. Krupka, DrSc.

- [1] Člen celostátní komise pro obhajoby DrSc v oboru Geometrie a topologie
- [2] Člen subkomise GA ČR pro matematiku a informatiky
- [3] Člen oborové rady Ph.D. studia oboru "Teoretická fyzika" na MU v Brně.
- [4] Člen oborové rady Ph.D. studia oboru "Obecné otázky fyziky" na MU v Brně.
- [5] Editor-in-Chief, "Differential Geometry and Applications"
- [6] Člen redakční rady "Mathematica Bohemica".
- [7] Člen redakční rady "Mathematica Slovaca".
- [8] Člen "Diffiety Society" (Rusko/Itálie).
- [9] Člen stálého věd. výboru konference "Int. Conf. on New Applications of Multisymplectic Field Theory", Španělsko/Anglie.
- [10] Editor recenzovaného sborníku k 20. výročí vzniku semináře z globální var. analýzy a aplikací v Brně.
- [11] Člen vědeckého výboru konf. "Colloquium on Differential Geometry", Maďarsko 2000.

Doc. RNDr. O. Krupková, DrSc.

- [1] Školitelka a člen oborové rady Ph.D. studia oboru "Obecné otázky fyziky" na MU v Brně.
- [2] Editorial asistent časopisu Diff. Geom. Appl.
- [3] Členka výboru JČMF, pob. Opava.

RNDr. M. Marvan, CSc.

- [1] Editorial asistent časopisu Diff. Geom. Appl.
- [2] Člen "Diffiety Society" (Rusko/Itálie).

Prof. RNDr. J. Smítal, DrSc.

- [1] Předseda celostátní komise pro obhajoby DrSc. v oboru 11 - 04 - 9 Matematická analýza
- [2] Člen celostátní komise pro obhajoby DrSc. v oboru 62-02-9 teorie řízení a plánování.
- [3] Člen stálé pracovní skupiny Akreditační komise pro matematiku a informatiku.
- [4] Člen Vědecké rady MU v Brně.
- [5] Associate Editor časopisu Qualitative Theory of Dynamical Systems (Španělsko)
- [6] Člen redakční rady Mathematica Bohemica.
- [7] Člen redakční rady Acta Mathematica Universitatis Comenianae (SR)
- [8] Člen komise pro jmenování dr. Simona profesorem na MFF UK v Praze.
- [9] Člen habilitační komise (dr. Drahoš) na MFF UK v Praze.
- [10] Člen komise pro jmenování doc. Půži profesorem (PřF MU Brno).
- [11] Člen komise pro jmenování doc. Došlého profesorem (PřF MU Brno).

Ing. J. Sýkora, CSc.

- [1] Soudní znalec oboru ekonomika - racionalizace, operační analýza u Krajského soudu v Ostravě.
- [2] Člen představenstva České společnosti pro operační analýzu
- [3] Člen České ekonomické společnosti
- [4] Předseda Okresní hospodářské komory v Opavě.

VII. Institucionální výzkum

Od 1. 1. 1999 jsou v ústavu řešeny dva projekty institucionálního výzkum:

CEZ: J10/98: 192400001 Dynamické systémy, 86 tis. Kč (1999).

Řešitel: Prof. RNDr. Jaroslav Smítal, DrSc.

CEZ: J10/98: 192400002 Globální analýza, 825 tis. Kč (1999).

Řešitel: Prof. RNDr. Demeter Krupka, DrSc.

Původní projekty předpokládaly mnohem vyšší dotace. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto, že počínaje 1. lednem 2000 oba projekty budou spojeny v jeden s označením CEZ: J10/98: 192400002 Globální analýza, řešitel: Prof. RNDr. Demeter Krupka, DrSc.

VIII. Další informace o projektech

Seznam projektů, podaných pracovníky ústavu do veřejné soutěže v r. 1999.

(Celkem bylo podáno 7 projektů, z toho 6 bylo přijato, 1 zamítnut.)

Grantová agentura ČR (2 projekty):

1. Navrhovatel: Prof. RNDr. D. Krupka, DrSc. (Matematický ústav SU)
Název: Geometrická analýza, projekt na roky 2000 - 2002.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 201/00/0724, na rok 2000 schválena dotace 551 tis. Kč
2. Navrhovatel: Prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (Matematický ústav SU)
Název: Dynamické systémy, projekt na roky 2000 - 2002.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 201/00/0859. Na rok 2000 schválena dotace 295 tis. Kč.

Fond rozvoje vysokých škol (3 projekty):

1. Navrhovatel: Doc. RNDr. O. Krupková, DrSc. (Matematický ústav SU)
Název: Týmová práce studentů v geometrické analýze a fyzikálních aplikacích, projekt na rok 2000.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 1467/2000, na rok 2000 přidělena dotace 260 tis. Kč
2. Navrhovatel: Prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (Matematický ústav SU)
Název: Studentský seminář z dynamických systémů, projekt na rok 2000.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 1468/2000, na rok 2000 přidělena dotace 126 tis. Kč
3. Navrhovatel: Ing. J. Sýkora, CSc. (Matematický ústav SU)
Název: Provozní praxe posluchačů specializace Matematické metody v ekonomice (Bc.), projekt na rok 2000.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 1469/2000, na rok 2000 přidělena dotace 23 tis. Kč

Program MŠMT "Informační zdroje pro výzkum a vývoj" (1 projekt):

1. Navrhovatel: Prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (Matematický ústav SU)
Název: Informační zdroje pro výzkum v globální analýze, projekt na roky 2000 -2004.
Poznámka: Projekt byl zamítnut.

Program AKTION ČR - Rakousko, spolupráce ve vědě a vzdělávání (1 projekt):

1. Navrhovatel: Prof. RNDr. J. Smítal, DrSc. (Matematický ústav SU)
Spolunavrhovatel: Prof. Dr. P. Kahlig (Universität Wien)
Název: Iterativní funkcionální rovnice, projekt na rok 2000.
Poznámka: Projekt schválen pod číslem 27p6, na rok 2000 přidělena dotace 17 tis. Kč a 14 tis. ATS.

IX. Další vědecké aktivity ústavu

V Matematickém ústavu působí redakce renomovaného vědeckého časopisu Differential Geometry and Applications, který vydává North-Holland. Vedoucí redaktor je Prof. D. Krupka, výkonnými redaktory O. Krupková a M. Marvan.

X. Stručná charakteristika dosažených vědeckých výsledků

V oblasti matematické analýzy dosáhli v roce 1999 vynikající výsledky studenti Ph.D. studia. Vesměs jde o řešení známých obtížných problémů. Zdůraznit nutno práce K.

Hasík (jednoznačnost limitního cyklu v modelu dravec - kořist), M. Babilonové (úplné řešení 20 let starého problému charakterizace stacionárních množin J-konvexních funkcí), D. Pokludy (příklad univerzálního dynamického systému, generujícího všechny přípustné typy omega-limitních množin). Závažné výsledky dosáhla J. Kopfová v oblasti parciálních diferenciálních rovnic a kolektiv autorů (včetně mnoha zahraničních spolupracovníků) v oblasti distribučního chaosu .

V oblasti globální analýzy nutno zdůraznit výsledky o integrabilitě některých důležitých rovnic z diferenciální geometrie ploch (M. Marvan s I. S. Krasilščikem). Výrazně pokročilo studium variační posloupnosti a jejích vlastností (D. Krupka, J. Musilová, J. Kašparová). V teorii diferenciálních invariantů M. Krupka našel souvislost mezi bazí diferenciálních operátorů na prostorech reperů a Lieovou závorkou. L. Klapka publikoval vynikající výsledky umožňující přenést teorii geodetik na obecné topologické variety. O. Krupková objevila geometrickou strukturu a pohybové rovnice pro systémy s vazbami libovolného řádu. Znamená to zásadní pokrok v teorii těchto systémů.

XI. Vybrané vědecké publikace s rokem vydání 1999 (max 25 za fak./ústav)

- [1] I. Kolář, O. Kowalski, D. Krupka & J. Slovák, eds., *Differential Geometry and Applications*, Proc. Conf. Brno 1998, Publ. Masaryk University (1999). ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [2] D.Q. Chau and D. Krupka, 3rd order differential invariants of coframes, *Math. Slovaca* 49 (1999), 563 - 576. ISSN 0139-9918 (Slovensko)
- [3] I.S. Krasilščik and M. Marvan, Coverings and integrability of the Gauss-Mainardi-Codazzi equations, *Acta Appl. Math.* 56 (1999) 217-330. ISSN 0167-8019 (Holandsko)
- [4] G.-L. Forti, L. Paganoni (Univ. Milano) and J. Smítal, Dynamics of homeomorphisms on minimal sets generated by triangular mappings. *Bull. Austral. Math. Soc.* 59 (1999), 1 - 20. ISSN 0004-9727 (Australia)
- [5] Ll. Alsedá, M. Chas (Univ. Auton. Barcelona) and J. Smítal, On the structure of the omega-limit sets for continuous maps of the interval, *Int. J. Bifurc. Chaos* 9 (1999), 1719 - 1730. ISSN 0218-1274 (USA)
- [6] J. Kopfová, Uniqueness theorem for a Cauchy problem with hysteresis, *Proc. Amer. Math. Soc.* 127 (1999), 3527 - 3532. ISSN 0002-9939 (USA)
- [7] M. Babilonová (prezenční doktorské studium), Distributional chaos for triangular maps, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 33 - 38. ISSN 0860-2107 (Poland)
- [8] Z. Kočan (prezenční doktorské studium), The problem of classification of triangular maps with zero topological entropy, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 3181 - 192. ISSN 0860-2107 (Poland)
- [9] M. Málek (prezenční doktorské studium), Distributional chaos for continuous mappings of the circle, *Ann. Math. Silesianae* 13 (1999), 205 - 210. ISSN 0860-2107 (Poland)
- [10] J. Kašparová, Representation of the 1st order variational sequence in field theory, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 493-502. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [11] L. Klapka, Local expressions for Poisson manifolds of geodesic arcs in Lagrangian mechanics, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 503-509. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [12] D. Krupka, Variational sequences and variational bicomplexes, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 525-532. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)
- [13] O. Krupková, On the geometry of non-holonomic mechanical systems, in: *Differential Geometry and its Applications*, Proc. Conf. Brno, Czech Republic, August 1998 (Masaryk University, Brno, 1999), 533-546. ISBN 80-210-2097-0 (ČR)

XII. Zapojení do mezinárodních programů

- 1) AKTION Österreich - Tschechische Republik. Iterativní funkcionální rovnice. Zodp. J. Smítal, partner Prof. P. Kahlig (Univ. Wien) - 1999.

XIII. Mobilita studentů a učitelů

Viz část V.

XIV. Spolupráce s družebními zahraničními VŠ a institucemi

Institut Matematiky Národní akademie věd Ukrajiny, Kijev. Podepsána smlouva o spolupráci s MÚ SU v Opavě. V roce 1999 vědecká spolupráce v oblasti dynamických systémů. Garant ze strany SU: J. Smítal.

Univerzita Debrecen, Maďarsko - smluvní spolupráce v oblasti matematiky s MÚ SU v Opavě. V roce 1999 vědecká spolupráce v oblasti globální analýzy. Garant ze strany SU: D. Krupka.

XV. Rozvoj informačních technologií v oblasti mezinárodní spolupráce

V roce 1999 měli studenti matematických oborů a pracovníci Matematického ústavu SU online přístup k elektronickým verzím více než 20 prestižních mezinárodních časopisů z oblasti matematiky, včetně Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik, Journal of Physics A: Mathematical and General, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 5 časopisů z produkce Cambridge University Press, 7 časopisů z produkce American Mathematical Society, aj.

XVI. Ostatní mezinárodní spolupráce a aktivity

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

V roce 1999 MÚ SU v Opavě spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

- Institut matematiky Národní akademie věd v Kijevě (A. N. Sharkovsky)
- Universita degli Studi di Milano, Italia (G. - L. Forti, L. Paganoni)
- Universita Autonoma Barcelona, Spain (Ll. Alseda, M. Chas, J. Llibre)
- Universita Murcia, Spain (F. Balibrea, V. Jiménez)
- University of Massachusetts, Amherst, USA (B. Schweizer)
- University of Alabama, Birmingham, USA (A. M. Blokh)
- Wesleyan University, Middletown, USA (E. M. Coven)
- University of Florida, Gainesville, USA (L. Block)
- Illinois Institute of Technology, Chicago, USA (A. Sklar)
- University of California, Santa Barbara, USA (A. M. Bruckner)
- Universität Wien, Austria (P. Kahlig)
- Michigan State University, East Lansing (C. Weil)
- Sant Olaf College, Minnesota, USA (P. Humke)
- Univerzita M. Bela B. Bystrica, Slovensko (L. Snoha, R. Hric)
- Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko (T. Katriňák)
- University of Debrecen, Hungary (L. Kozma, Z. Muzsnay)
- University of Salamanca, Spain (P. L. Garcia, A. Pérez-Rendón)
- International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italy (B. Dubrovin)
- Inst. Atomic Physics, Bukurešť, Rumunsko (D. R. Grigore)
- Universita di Salerno, Italy (A. M. Vinogradov)
- Universität Mainz, SRN (F. Scheck)
- University of Alberta, Edmonton, Canada (D. N. Page)
- University of Gent, Belgium (W. Sarlet, F. Cantrijn)
- Univerzitet Warszawski, Polsko (J. Kijowski)
- Institute for Economy and Civil Engineering, Moscow, Russia (I. S. Krasilshik)