

Technická univerzita v Liberci

Fakulta pedagogická

Katedra fyziky

Výroční zpráva za rok 2004

PERSONÁLNÍ SLOŽENÍ KATEDRY FYZIKY

	Příjmení	Jméno	Tituly	
Profesoři	Janovec	Václav	Prof., RNDr., CSc.	
	Vokurka	Karel	Prof., Ing., DrSc.	vedoucí katedry
Docenti	Burianová	Lidmila	Doc., Mgr., CSc.	tajemník katedry
	Erhart	Jiří	Doc., Mgr., Ph.D.	
	Kopal	Antonín	Doc., RNDr., CSc.	
	Krebs	Milan	Doc., RNDr., CSc.	
	Šulc	Miroslav	Doc., RNDr., Ph.D.	
Asistenti	Čmelík	Milan	Mgr.	
	Hána	Petr	RNDr., CSc.	
	Jarolímek	Otto	RNDr., CSc.	
	Kazda	Václav	Mgr., CSc.	
	Machonský	Lubor	Mgr., CSc.	
	Panošová	Dagmar	Mgr., Ph.D.	
	Panoš	Stanislav	Mgr., Ph.D.	
	Pešat	Pavel	RNDr., Ph.D.	
	Převrátil	Leoš	Mgr.	
	Prokopová	Marie	Mgr., Ph.D.	
	Šimek	Ladislav	Mgr.	
THP	Lustik	Miroslav		dílna
	Sazamová	Ludmila		sekretariát
	Fialová	Jana		laborantka
	Podhorná	Marie	Ing.	sekretářka

Doc. RNDr. Antonín Kopal, CSc. v květnu 2004 vážně onemocněl a po zbytek roku byl v pracovní neschopnosti. Vedením katedry byl pověřen Prof. Ing. Karel Vokurka, DrSc.

Hostující profesor:

Prof. RNDr. Jan Tichý, CSc.

Zaměstnanci KFY se sníženým pracovním úvazkem:

Prof. RNDr. Václav Janovec, CSc. pracoval na KFY na 70% úvazek.

RNDr. Václav Kazda, CSc. pracoval na KFY na 80% úvazek.
 Mgr. Ladislav Šimek pracoval na KFY na 50% úvazek.
 RNDr. Otto Jarolímek, CSc., pracoval na KFY na 50% úvazek.
 Doc. RNDr. Milan Krebs, CSc. pracoval na KFY na 50% úvazek.

Nástup na KFY v průběhu roku 2004:

Ludmila Szamová nastoupila na KFY 1. 8. 2004.

Ukončení pracovního poměru v průběhu roku 2004:

Ing. Marie Podhorná odešla k 30. 7. 2004.

Pracovní poměr s Janou Fialovou byl rozvázán k 31. 12. 2004.

Externí spolupracovníci:

Lada Bičíková pracovala na KFY na dohodu o provedení práce 4 hod. denně během letního a zimního semestru.

DOKTORANDI

<i>Doktorand</i>	<i>Zahájení studia</i>	<i>Školitel</i>	<i>Forma studia, ukončení</i>
Zdeněk Kluiber	1. 10. 1997	Prof. V. Janovec	distanční
Mgr. Marie Prokopová	1. 10. 1999	Prof. V. Janovec Doc. L. Burianová	prezenční
Mgr. Tatyana Malysh	1. 9. 2003	Doc. J. Erhart	prezenční
Ing. Tomáš Sluka	1. 9. 2003	Doc. A. Kopal	prezenční
Mgr. Dagmar Panošová	1. 9. 1996	Doc. A. Kopal	distančně
Ing. Marek Pokorný	1. 9. 2003	Doc. M. Šulc	prezenční
Ing. Petr Půlpán	1. 9. 2002	Doc. J. Erhart	prezenční
Ing. Luboš Rusin	1. 10. 2004	Doc. J. Erhart	prezenční
Volodymyr Ryzhenko	1. 9. 2003	Doc. L. Burianová	prezenční
Ing. Lukáš Seifert	1. 10. 2004	Doc. J. Erhart	prezenční
Ing. Jiří Vestfál	1. 9. 2001	Prof. K. Vokurka	prezenční

Poznámky:

D. Panošová 3. 3. 2004 obhájila doktorskou disertační práci: Stanovení elektromechanických vlastností vybraných piezoelektrických materiálů.

M Prokopová obhájila 22. 6. 2004 doktorskou disertační práci: Piezoelektrické koeficienty PZT keramiky a kompozitů.

T. Sluka přestoupil v r. 2004 na FM TUL

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

P. Adámek z JČU České Budějovice se habilitoval v oboru Fyzika prací: Problematika sondové diagnostiky stejnosměrného, vysokofrekvenčního a mikrovláknového výboje v technologických procesech.

RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D. se 1. 6. 2004 habilitoval v oboru Fyzika, téma habilitační práce: Studium piezoelektrických materiálů pomocí laserové interferometrie

ZAHRANIČNÍ POBYTY

Burianová L. 2 týdny pracovní pobyt na Université Paul Sabatier Toulouse, Francie, v rámci programu ERASMUS.

Erhart J. 1 měsíc studijní pobyt na City University, Hong Kong, Čína.

Erhart J. zahraniční cesta a přednáška na MSSI Research Forum, Materials and Surface Science Institute (MSSI), University of Limerick, Irsko

Vokurka K. v září byl na čtrnáctidenním pracovním pobytu v Akustickém ústavu CNR v Římě, Itálie

PUBLIKACE

1. Články v zahraničních časopisech:

Marvan M., Erhart J., Fousek J.: Role of soft dielectric energy in poling crystals or ceramics and in domain average engineering, *Applied Physics Letters*, **84**, 5, 768 – 770, 2004.

Erhart J.: Domain wall orientations in ferroelastics and ferroelectrics, *Phase Transitions*, **77**, 12, 989 – 1074, 2004.

2. Konference:

Burianova L., Hana P., Panos S., Furman E., Zhang S., Shrout T.R.: Hydrostatic piezoelectric coefficient d_h of PZT ceramics and PZN-PT and PYN-PT single crystals, *International Conference on Electroceramics (ICE 2003)*, Cambridge, USA, 3. – 7. 8. 2003, otištěno v: *Journal of Electroceramics*, **13**, 1-3, 443 – 448, 2004.

Hana P., Burianova L., Panos S.: The dynamic method of determination of the piezoelectric hydrostatic coefficients, *Conference EUROSENSORS XVI*, Praha, 15. – 18. 9. 2002, otištěno v: *Sensors and Actuators A-Physical*, **110**, 1-3, 318 – 322, 2004.

Barosova D., Panos S.: Piezoelectric coefficients of L-alanine doped TGS crystals, *Conference EUROSENSORS XVI*, Praha, 15. – 18. 9. 2002, otištěno v: *Sensors and Actuators A-Physical*, **110**, 1-3, 350 – 353, 2004.

Hana P., Burianova L., Furman E., Zhang S., Shrout T.R., Cross L.E.: Effect of electric field on hydrostatic piezoelectric coefficients of single domain PZN-PT crystals, *10th European Meeting on Ferroelectricity*, Cambridge, Anglie, 3. – 8. 8. 2003, otištěno v: *Integrated Ferroelectrics*, **63**, 63 – 71, 2004.

Tyagur Y., Burianova L., Tyagur I., Kopal A., Hana P.: The investigation of dynamic piezoelectric properties of Sn₂P₂S₆ single crystals, *10th European Meeting on Ferroelectricity*, Cambridge, Anglie, 3. – 8. 8. 2003, otištěno v: *Ferroelectrics*, **300**, 165 - 171, 2004.

Janovec V., Tomaszewski P.E., Richterova L., Fabry J., Kluber Z.: Inverse database of phase transitions in crystals with a single phase transition, *10th European Meeting on Ferroelectricity*, Cambridge, Anglie, 3. – 8. 8. 2003, otištěno v: *Ferroelectrics*, **301**, 169 – 174, 2004.

Litvin D.B., **Janovec V.**: On tensor distinction of non-ferroelastic domains, *10th European Meeting on Ferroelectricity*, Cambridge, Anglie, 3. – 8. 8. 2003, otištěno v: *Ferroelectrics*, **303**, 641 – 644, 2004.

Janovec V., Grocky M., Kopsky V., Kluiber Z.: On atomic displacements in 90 degrees ferroelectric domain walls of tetragonal BaTiO₃ crystals, *10th European Meeting on Ferroelectricity*, Cambridge, Anglie, 3. – 8. 8. 2003, otištěno v: *Ferroelectrics*, **303**, 663 – 666, 2004.

Sulc M., Nikl A., Vognar M., Blazek KB., Nejezchleb K., Bohacek P., Nitsch K., Kobayashi A., Usuki Y., Shen D.: On-line induced absorption measurement on PbWO₄, YAlO₃ : Ce and CsI scintillating crystals, *5th European Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionising Radiation (LUMDETR 2003)*, Praha, 1. - 5. 9. 2003, otištěno v: *Radiation Measurements*, **38**, 4-6, Special Issue, 393 – 396, 2004.

Blaha J., Finger M., Slunicka M., **Sulc M.**, Vognar M.: Scintillating fibers for particle physics experiments - on-line-induced absorption measurements in gamma radiation field, *5th European Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionising Radiation (LUMDETR 2003)*, Praha, 1. - 5. 9. 2003, otištěno v: *Radiation Measurements*, **38**, 4-6, Special Issue, 805 – 808, 2004.

Blaha J., Finger M., Finger M., Janata A., Slunicka M., Slunickova V., Simane C., **Sulc M.**, Vognar M.: Radiation damage of light guide fibers in gamma radiation field - on-line monitoring of absorption centers formation, *Conference on the Advanced-Studies-Institute on Symmetries and Spin*, Karlova Univerzita, MFF, Praha, 12. – 19. 7. 2003, otištěno v: *Czechoslovak Journal of Physics*, **54**, Suppl. B, B183 – B191, 2004.

Wada S., Yako K., Kakemoto H., **Erhart J.**, Tsurumi T., Miyayama M., Takenaka T., Takata M., Shinozaki K.: Enhanced piezoelectric property of BaTiO₃ single crystals with the different domain sizes, 23rd Electronics Division Meeting of the Ceramic-Society-of-Japan Location: Kawasaki, Japonsko, 23. - 24. 10. 2003, otištěno v: *Electroceramics in Japan VII*, Book Series: Key Engineering Materials, **269**, 19 – 22, 2004.

Burianova L., Nosek J.: Regarding the determination of the electromechanical coupling factor of a ferroelectric plate vibrating in thickness-shear mode, *14th IEEE International Symposium on Applications of Ferroelectrics-ISAF-04*, Montreal, Kanada, 23 - 27. 8. 2004, (sborník: editor Yuhas M.P., 289 – 292, 2004).

Buogo S., **Vokurka K.**: Observation of spherical growth and collapse of a spark bubble in water. *The Seventh European Conference on Underwater Acoustics, ECUA 2004*, Delft, Holandsko, 5. - 8. 7. 2004 (sborník on CD ROM: TNO Physics and Electronics Laboratory, The Hague, Holandsko, červenec 2004, D. G. Simons, editor, příspěvek: *paper141_buogo.pdf*).

Vokurka K.: Measurement and interpretation of instantaneous autospectrum of cyclostationary noise. *33rd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering inter.noise 2004*, Praha 22. - 25. 8. 2004 (sborník on CD ROM: Česká akustická společnost, Praha 2004, ISBN: 80-01-03055-5, M. Brothánek a O. Jiříček, editoři, příspěvek č. 316, str.: 1-6).

Buogo S., **Vokurka K.**: Acoustic signatures of underwater sparks. *68. Akustický seminář*, Kouty 26. - 28. 5. 2004 (sborník: České vysoké učení technické v Praze, Česká akustická společnost, 2004, editor: I. Blahová, ISBN: 80-01-03021-0, str. 5-8).

Blaha J., Chvátil D., Finger M., **Mikeš P.**, **Šulc M.**, Vognar M.: Apparatus for On-line Transparency Measurement of Scintillation Detector Materials in Photon and Electron Radiation Fields. *CTU Reports, Proceedings of Workshop 2004*, Volume **8** (2004), ISBN 80-01-02945-X, 592.

Blaha J., Finger M., Janata A., Slunečka M., **Šulc M.**, Vognar M.: On-line Radiation-Induced Absorption Measurement of Scintillating and Light-Guide Fibers in Gamma Radiation Field *CTU Reports, Proceedings of Workshop 2004*, Volume **8** (2004), ISBN 80-01-02945-X, 760.

Hána P., Žižka J, **Burianová L.**: Návrh snímače akustické emise na bázi piezoelektrické polymerní fólie. *9. Medzinárodné vedecké sympóziium Kvalita a spoľahlivosť strojov*. Nitra, Slovensko, 26. - 27. 5. 2004, sborník str. 170-173.

Pešat P., Weinzettlová D.: Počítačem podporovaná výuka německé konverzace. *Konference Poškole*, Lázně Sedmihorky, 21. - 23. 4. 2004 (sborník: Černochová M., Fialová I., Siňor S. (Ed.). Liberec: JŠI, 2004. ISBN 80-239-2598-9, str. 86-93).

3. Skripta:

Burianová L., Machonský L., Kopal A., Čmelík M.: *Mechanika. (Příprava pro studium na vysoké škole.)* 3. vyd. Liberec: TUL, 2004. 52 s. ISBN 80-7083-859-0.

Kopal A., Machonský L., Šimek L., Čmelík M., Burianová L., Kazda V.: *Příklady z fyziky I: Mechanika. Kmity, vlny. Nauka o teple.* 5. vyd. Liberec: TUL, 2004. 121 s. ISBN 80-7083-804-3.

Machonský L., Čmelík M., Burianová L.: *Fyzikální laboratoře.* Liberec: TUL, 2004. 84 s. ISBN 80-7083-796-9.

Šimek L., Machonský L., Čmelík M.: *Matematika pro fyziku s příklady, část 1.* Liberec: TUL, 2004. 84 s. ISBN 80-7083-829-9.

ŘEŠENÉ GRANTOVÉ PROJEKTY

GA ČR 202/02/1006 (odpovědný řešitel J. Erhart) *Doménové inženýrství ve feroelektrických látkách* (2002-2004). Spolupracovníci z KFY: Janovec V., Šulc M., Panoš S., Panošová D., Jarolímek O., v roce 2004 přidělené finanční prostředky 433.000Kč.

GAČR 202/03/0569 *Elektromechanické vlastnosti keramik a vrstevných kompozitů* (2003-2005). Odpovědný řešitel do jara 2004 A. Kopal, poté odpovědná řešitelka L. Burianová, spoluřešitelé z KFY: J. Erhart, P. Hána, V. Janovec, L. Machonský, S. Panoš, D. Panošová, M. Prokopová, M. Šulc, doktorandi T. Sluka, V. Ryzhenko, P. Půlpán, M. Pokorný, L. Rusin, I. Tyagur (dohody o provedení práce). V roce 2004 přidělené finanční prostředky 822,- tis. Kč.

Výzkumný záměr Fakulty Mechatroniky MSM242200002 *Mikroelektromechanické systémy* (1999-2004), odpovědný řešitel J. Nosek z FM, spoluřešitelé z KFY L. Burianová, J. Erhart, P. Hána, V. Janovec, A. Kopal, M. Šulc, S. Panoš, D. Panošová, M. Prokopová. Přidělené finanční prostředky: 10 926 tis. Kč.

Výzkumný záměr MŠMT 245100304: Fyzikální metody pro sledování stavu technických zařízení, odpovědný řešitel K. Vokurka, doba řešení 1. 1. 1999 – 31. 12. 2004. Pro rok 2004 přidělené finanční prostředky: 698 tis. Kč.

Projekt SÚJV 02-7-1006-94/2005 - *Vývoj scintilátorů a testování jejich radiační odolnosti* (1996-2005) Spojený ústav jaderných výzkumů Dubna, Rusko, odpovědný řešitel M. Finger z MFF UK Praha, spoluřešitel za KFY: M. Šulc v roce .

Projekt MŠMT ME 492, v rámci programu INGO, CERN – COMPASS, 1P2004LA242, 2004-2007, odpovědný řešitel M. Finger z MFF UK Praha, z KFY spoluřešitel za KFY: M. Šulc v roce 2004 přiděleno 100,- Kč.

Projekt MŠMT 1P04LA211, *Spolupráce ČR s CERN*, 2004-2007, odpovědný řešitel M. Finger z MFF UK Praha, z KFY spoluřešitel M. Šulc, v roce 2004 přidělené finanční prostředky 120,- tis. Kč

Projekt v rámci 6. RP EU, *Study of strongly interacting matter*, číslo I3HP – RJA9, podúkol *RICH detectors*, European Community-Research Infrastructure Activity under the FP6 "Structuring the European Research Area", programme *Hadron Physics*, číslo kontraktu RII3-CT-2004-506078, 2004-2007; řešeno na MFF UK Praha, odpovědný řešitel M. Finger, za KFY spoluřešitel za KFY: M. Šulc.

Projekt Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, projekt Progres FF-P2/116 *LED diodové světelné zdroje pro rigidní endoskopii*, 2003-2005, spoluřešitel z KFY M.Šulc, v roce 2005 přidělené finanční prostředky 100,- tis. Kč.

5th Framework program EU, G5RT-CT-2001-05024: *Thematic Network Polar Electroceramics* (POLECER), 2002-2007, spoluřešitel za KFY: J. Erhart.

DALŠÍ AKTIVITY

Vokurka K.: člen přípravného výboru významné mezinárodní konference „internoise 2004“ konané v Praze v r. 2004 (účast 1200 převážně zahraničních akustiků).

Burianová L., Erhart J.: spolupořadatelé mezinárodní konference European Conference on Applications of Polar Dielectrics 7 (ECAPD7), Liberec, září 2004. Spolupořadatelé také byli Šulc M., Panoš S., Panošová D. a doktorandi Ryzhenko, Malyshev, Pokorný, Půlpán, Sluka, Rusin, Seifert.