

Latvijas Universitātes  
Cietvielu fizikas institūts



***20.zinātniskās konferences***

***PROGRAMMA***

2004.gada 16. – 18.februāris

LU Cietvielu fizikas institūts  
Rīga, 2004

LU Cietvielu fizikas institūta 20.zinātniskās konferences programma (2004.g.16.–18.februāris). Konference notiks Rīgā, Ķengarag ielā 8, 1.auditorijā. Referātu tēzes latviešu un angļu valodā tiks publicētas atsevišķā krājumā.

Konferences darbs notiks 6 sekcijās un tiks nolasīti 97 referāti.

Atbildīgais par izdevumu A.Krūmiņš – Rīga, LU CFI 2004. – 8 lpp.

© LU Cietvielu fizikas institūts 2004

**Pirmdien, 16.februārī**

**NELINEĀRI OPTISKIE MATERIĀLI UN OPTOMETRIJAS PROBLĒMAS**

*Sekc. vad. J.Teteris, M.Ozoliņš*

9.00 Fizikas doktore Irēna Pļaviņa. *A.Tāle*

9.20 Amorfo halkogenīdu izmantošana optiskajās tehnoloģijās. *J.Teteris*

9.35 Hromoforu grupu izmaiņu ietekme uz hologrāfisko ierakstu azobenzola oligomēros. *A.Ozols, M.Reinfeldē, V.Kampars, V.Kokars*

9.50 Mazu periodu hologrāfisko režģu ieraksts amorfos halkogenīdu pusvadītājos. *M.Reinfeldē, J.Teteris*

10.05 Asimetriskie reljefa režģi As-S-Se plānās kārtiņās. *I.Kuzmina, J.Teteris*

10.20 Termooptiskie eksperimenti PLZT keramikā un nātrija-bismuta titanāta monokristālos. *A.Firsovs, E.Tamanis, G. Liberts*

10.35 Vadošu struktūru tiešā lāzēriekstīšana (TLR) uz indija alvas oksīda. *E.Tamanis, G.Liberts, J.Kleperis*

10.50 Kā izmērīt attālumu starp krāsām? *S.Fomins, M.Ozoliņš*

***11.05 – 11.25 Kafijas pauze***

11.25 Gaismas izkliede un polarizācija redzes eksperimentos. *M.Ozoliņš*

11.40 Mainīgu redzes stimulu ietekme uz smadzeņu aktivitāti. *G.Ikaunieks*

11.55 Vadošā acs un stereoredze. *K.Aņisko, M.Ozoliņš*

12.10 Supresijas īpašības robežgadījumos starp binokulāro konkurenci un fūziju. *J.Fridriksons*

12.25 Reāla un plakana objekta perspektīvas uztvere. *G.Krūmiņa, R.van Ee*

12.40 Tuvredzības iedzimtības saistība ar proteasomu gēnu. *R.Paeglis, N.Sjakste, A.Balgalve*

12.55 Fiksācijas disparitātes izmantošana vergences adaptācijas procesa novērtēšanā. *A.Švede*

## Pirmdien, 16.februārī

### KODOLREAKCIJAS UN "EURATOMA" PROGRAMMAS PROJEKTI

*Sekc. vad. J.Bērziņš, A.Šternbergs*

- 14.00 Kodolfizikas speciālistu sagatavošana LU sešdesmitajos gados. *U.Ulmanis*
- 14.20 Neitrona īpašību pētījumi ar kvarku potenciāla modeli. *A.Aleksejevs, S. Barkanova, T. Krasta, J. Tambers*
- 14.35 Kvarku – gluona virsotnes funkcija KHD Daisona – Švingera vienādojumos. *A.Dzalbs*
- 14.55 Kodolu deformācijas maiņa masu skaitļu 150 un 190 apkārtņē. *M.Balodis*
- 15.10 K-izomēru pētījumi volframa izotopos. *I.Tomand, J.Honzatko, V.Bondarenko, J.Bērziņš*
- 15.25 Gamma spektrometrisko metožu pielietojums apkārtējās vides radiācijas monitoringā augsnē un gruntsūdeņos. *J. Bērziņš, D. Riekstiņa, O. Vēveris*
- 15.40 Segnetoelektrisku un antisegetoelektrisku plānu kārtiņu fizikālās īpašības pēc elektronu apstarošanas. *A. Šternbergs, I. Aulika, V. Zauls, K. Kundziņš, M. Kundziņš, R. Bittner, H. W. Weber, E.Hodgson*
- 15.55 Intensīva neitronu starojuma iedarbība uz sol – gel  $\text{PbZrO}_3$  un  $\text{PbZr}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$  plānajām kārtiņām. *I. Aulika, V. Zauls, K. Kundziņš, M. Kundziņš, A. Šternbergs, R. Bittner, H. W. Weber*

#### **16.10. – 16.30 Kafijas pauze**

- 16.30 Kodolsintēzes plazmas teorijas turpmākie iespējamie pētījumu virzieni Latvijā. *O.Dumbrājs*
- 16.45 Šķidra metāla līnijas izstrāde tokomakam ISTTOK (Portugāle). *O.Lielausis, E.Platacis, A.Kļukins, A.Miķelsons*
- 17.00 Deterministiskas un trokšņa komponentes atdalīšana ELM laika rindās. *G. Zvejnieks un V. Kuzovkovs*
- 17.15 Iekārta Ga piemaisījumu spektroskopijai diagnostikai tokomaka istok kodolu sintēzes plazmā. *A.Šarakovskis, I.Gromuls, R.Gomes*
- 17.30 Lāzera ablācijas plazmas parametru noteikšanas problēmas Ga-tvaiku koncentrācijas etalonēšanai. *I.Tāle, A.Šarakovskis, I.Gromuls*
- 17.45 Emisijas spektroskopija metāla tvaiku koncentrācijas noteikšanai kodolu sintēzes plazmā. *A.Šarakovskis, I.Gromuls, I.Tāle*
- 18.00 Li saturošie materiāli kā atmiņas vides lēno neitronu vizualizācijai. *P.Kūlis, I.Tāle, U.Rogulis, M.Spriņģis, A.Veispālis*
- 18.15 Stends korozijas pētījumiem  $\text{Pb}_{17}\text{Li}$  sakausējumā  $550^\circ\text{C}$ . *I.Bucenieks, A.Šiško, E.Platacis*
- 18.30 Magnētiskā lauka ietekme uz tritija izdalīšanos no apstarotas blanketa keramikas (EXOTIC-8 eksperiments). *J.Tīliks, G.Ķizāne, A.Vītiņš, J.Tīliks jun., J.Rudzītis*
- 18.45 Augsttemperatūras radiolīze blanketa keramikajos materiālos. *G.Ķizāne, J.Tīliks, A.Vītiņš, E.Kolodinska*
- 19.00 Blanketa keramisko materiālu un EUROFER tērauda savstarpējā korozija augsttemperatūras radiācijas apstākļos magnētiskajā laukā. *J.Tīliks, G.Ķizāne, B.Poļakovs*

**Otrdien, 17.februārī**

## **STRUKTŪRA UN FĀŽU PĀREJAS**

***Sekc. vad. V.Zauls, I.Manika***

- 9.00 Defektu ietekme uz pārejas metālu adhēzijas īpašībām uz nepolāras MgO(001) virsmas: salīdzinoša teorētiska analīze.  
*J.Žukovskis un J. Kotomins*
- 9.15 Hidrīda blīvuma funkcionāla teorijas pielietošana defektēto perovskītu kristālu neempīriskos aprēķinos.  
*S.Piskunovs, R.Eglītis un J.Kotomins*
- 9.30 Pusadiabātiska elektriskā polarizācija segnetoelektriķos: dinamiskā histerēze.  
*I. Aulika, E. Klotiņš*
- 9.45 Termisko fluktuāciju efekti segnetoelektriķos: nelineārā dielektriskā uzņēmība.  
*I. Aulika, E. Klotiņš*
- 10.00 Polarizācijas mikrostruktūra segnetoelektriķos: imaginārā laika Šrēdingera tuvinājums.  
*Ē. Klotiņš*
- 10.15 Biezuma ietekme uz plānu BaTiO<sub>3</sub> kārtiņu optiskajām īpašībām.  
*I. Aulika, V. Zauls, K. Kundziņš, M. Kundziņš*
- 10.30 Fizikālās īpašības un fāžu diagrammas PLZT X/85/15 keramikām.  
*E. Birks, I. Aulika, A. Spūle, M. Antonova, A. Šternbergs, A. Fuith, H. Kabelka*
- 10.45 Dažādu sintēzes metožu izmantošana caurspīdīgās PLZT keramikas iegūšanā.  
*M.Dambekalne, M.Antonova, M.Līviņš, M.Plonska, B.Garbarz – Glos*
- 11.00 – 11.20 Kafijas pauze**
- 11.20 Dislokāciju veidošanās LiF kristālos augstas enerģijas <sup>209</sup>Bi, <sup>58</sup>Ni un <sup>36</sup>S jonu starojuma iedarbībā.  
*L.Gailīte, I.Manika, J.Maniks*
- 11.35 Zelta plāno pārklājumu fāzes un struktūras stabilitāte dažādu metālu sakausējumu un metalizētu keramiku sistēmās.  
*I.Vītiņa, V.Rubene, V.Belmane, A.Krūmiņa, M.Lubāne*
- 11.50 Kompozīto slāņu metāls/hidroksilapatīts elektroizgulsnēšana un struktūras veidošanās uz dažādu metālu pamatnēm.  
*I.Vītiņa, V.Rubene, I.Jansone, V.Belmane, M.Lubāne, A.Krūmiņa, J.Ašaks, M.Bērziņš*
- 12.05 Niobiju saturošas stikla keramikas strukturālās pārvērtības termiskā apstrādē.  
*J.Pelšs, A.Mišņovs, L.Bērziņa, R.Cimdiņš, J.Bossert*
- 12.20 Magnētiskās fāžu pārejas kritiskie indeksi Ni ultradispersajās daļiņās.  
*A.Petrovs, I.Kudreņickis, M.Majorovs*
- 12.35 Mn<sub>c</sub>Mg<sub>1-c</sub>O radiācijas defektu termiskā stabilitāte.  
*V.Skvorcova*

**Otrdien, 17.februārī**

## NANOMATERIĀLI UN ORGANISKIE MATERIĀLI

**Sekc. vad. I.Muzikante, D.Millers**

- 14.00 Metālu un pusvadītāju nanovadi un to arhitektūras.  
*D.Erts, B.Poļakovs, E.Sakss, A.Patmalnieks, H.Olin, J.V.Holmes*
- 14.15 Vadošas sakārtotu Ge nanovadu plānās kārtiņas.  
*B.Poļakovs, L.Lauks, R.Ūdris, J.Holmes, D.Erts*
- 14.30 Cinka oksīda nanodaļiņu parametri atkarībā no sintēzes metodēm.  
*J.Grabis, G.Heidemane, I.Šteins*
- 14.45 Nanostrukturētu materiālu iegūšana, izmantojot augstas enerģijas (MeV-GeV) jonu starojumu.  
*J.Maniks, I.Manika*
- 15.00 AlN nanopulvera spektrālās īpašības.  
*I.Megnis, B.Bērziņa, L.Trinklere un Ē.Palčevskis*
- 15.15 Oksīdu nanokristālu luminiscentās īpašības.  
*D.Millers, L.Grigorjeva*
- 15.30 Metāla nanostruktūru optiskā attēlošana un spektroskopija.  
*J.Prikulis*
- 15.45 Inducētas lokālās polarizācijas pētījumi segnetoelektriskos materiālos ar modificētu atomspēka mikroskopu.  
*K.Kundziņš, V.Zauls, A.Holkins, M. Tjuņina*
- 16.00 – 16.20 Kafijas pauze**
- 16.20 DMABI ditiola atvasinājuma monoslāņi uz Au (111), virsmas izpēte un modelēšana.  
*D.Cepīte, A.Klimkāns, I.Muzikante, B.Stiller, L.Brehmer*
- 16.35 Polēšanas ietekme uz lādiņu nesēju fotoģenerāciju polimetilmetakrilātā 1% DMBI piejaukumu.  
*I.Kaulačs, A.Tokmakovs, I.Muzikante*
- 16.50 DMABI molekulu vispārējā optiskā orientēšana un nelineāro optisko īpašību pētījumi polimēra matricā.  
*A.Vembris, A.Tokmakovs, I.Muzikante, A.Apostoluk, J.-M.Nunzi*
- 17.05 Fāzes jutīga otrās optiskās harmonikas ģenerācijas metode nelineāri optisku organisku molekulu ansambļu orientācijas pētījumiem.  
*V.Zauls, C. Flueraru, S. Šrāders*
- 17.20 Fotoizometrijas procesi azobenzola atvasinājumu plānās kārtiņās  
*A.Tokmakovs, A.Vembris, L.Gerca, I.Muzikante, E.Laizāne, E.Markava, D.Gustiņa*
- 17.35 Niķeļa un fluorētā vara ftalocianīna plāno kārtiņu elektriskās īpašības ozona un amonjaka vidē.  
*R.Dobulāns, E.Fonavs, I.Muzikante, A.Tokmakovs, M.Bouvet*

**Trešdien, 18.februārī**

## **OPTISKĀ SPEKTROSKOPIJA UN LUMINISCENCE**

***Sekc. vad. I.Tāle, A.Truhins***

- 9.00 Gaismu emitējošas defektu reakcijas silīcija dioksīda stiklos. *A.Siliņš*
- 9.15 Starpmezglu skābekļa atomi radiācijas procesos SiO<sub>2</sub> stiklā. *L.Skuja, K.Kajihara, H.Hosono, M.Hirano*
- 9.30 Elektronu staru apstarota silīcija dioksīda pētījumi: luminiscence, inducētā absorbcija un tilpuma izmaiņas. *A.Truhins, C.Haut, A.-S.Jacqueline, B.Poumellec*
- 9.45 Pašvielas un piemaisījumu luminiscences procesi AlN keramikā un nanostruktūrās. *L.Trinklere, B.Bērziņa, Shi Shih Chen, M.Benabdesselam, P.Iacconi*
- 10.00 Bora nitrīda nanomateriāla spektrālās īpašības. *B.Bērziņa, L.Trinklere, R.Krutohovostovs, R.T.Williams, D.L.Carroll*
- 10.15 Mākslīgo dimantu spektrālās īpašības. *A.Auziņa, L.Trinklere, B.Bērziņa, M.Benabdeselem un P.Iacconi*
- 10.30 Termostimulēti rekombinācijas procesi LiBaF<sub>3</sub> kristālā temperatūras intervālā 10–350K. *I.Gromuls, P.Kūlis, I.Tāle, M.Nikl, N.Ichinose, K.Shimamura*
- 10.45 Lokalizēto caurumu loma LiBaF<sub>3</sub> kristālu rekombinatīvajā luminiscencē. *A.Šarakovskis, M.Spriņģis, M.Nikl*
- 11.00 – 11.20 Kafijas pauze**
- 11.20 Uzkrātās starojuma enerģijas nolasīšanas īpatnības LiBaF<sub>3</sub> kristālos. *L.Dimitričenko, M.Spriņģis, U.Rogulis*
- 11.35 F-tipa centru EPR LiBaF<sub>3</sub> *V.Ogorodņiks, U.Rogulis*
- 11.50 Par Mo defekta hipersīkstruktūru CdWO<sub>4</sub> *E.Elsts, U.Rogulis*
12. 05 Autolokalizēta eksitona veidošana rekombinatīvā procesā cinka un svina volframātos. *S.Černovs, D.Millers*
- 12.20. Radiācijas inducētie defekti LaGaO<sub>3</sub> kristālā. *T.Dudareva*
- 12.35 TlBr kristāli – jonizējošā starojuma detektoru materiāli. *M.Šorohovs*
- 12.50 ReO<sub>3</sub> tipa režģa dinamikas īpašības. *J.Gabrusenoks*
- 13.05 Infrasarkanās Furjē spektroskopijas informatīvās iespējas. *L.Grigorjeva, D.Millers*
- 13.20 DLTS (Dziļo Līmeņu Pāreju Spektroskopija) mērījumu metodika un rezultātu apstrāde. *M.Piešiņš*
- 13.35 Optisko datu apstrāde un pārraide. *G.Vāle, A.Krūmiņš*

**Trešdien, 18.februārī**

## **MATERIĀLI UN PIELIETOJUMI**

***Sekc.vad. A.Lūsis, J.Kļaviņš***

- 14.00 Efektīvo pārneses koeficientu noteikšana un vidējošanas procedūra.  
*J.R.Kalniņš*
- 14.15 Materiāla un struktūras ietekme uz ūdeņraža izdalīšanos dažādu metālu elektrodiem.  
*L.Grīnberga, J.Kleperis*
- 14.30 Gāzu molekulu „nospiedumu” veidošana plānās metālu kārtiņās.  
*J.Hodakovska, J.Kleperis*
- 14.45 Eritrocītu optiskie un ģeometriskie parametri.  
*I.Motmillere, Ņ.Mironova – Ulmane, A.Pavlenko*
- 15.00 Mazu objektu temperatūras stabilizācijas problēmas un risinājumi.  
*V.Vorohobovs, J.Kleperis*
- 15.15 Optiskie ķīmisko vielu sensori uz amorfo halkogenīdu bāzes.  
*O.Balcers, J.Teteris*
- 15.30 Sakarību meklējumi starp piesārņojošo vielu koncentrācijām ielas kanjonā.  
*L.Jēkabsone, J.Kleperis*
- 15.45 Burbuļbumbu smaržas – smakas problēmas.  
*L.Grīnberga, J.Kleperis, Z.Zaula, N.Papamichail*
- 16.00 – 16.20 Kafijas pauze**
- 16.20 Sprieguma lineārās izvērtes reversa metodes pielietojums akumulatoru kapacitātes un iekšējās pretestības noteikšanai.  
*Ē.Pentjušs, A.Lūsis, K.Stabiņš*
- 16.35 Mikrokontroleru “Rabbit” izmantošana attālinātu objektu kontrolei un vadībai.  
*D.Gusevs, I.Gvardina, A.Kristiņš, S.Zeļenkovs*
- 16.50 Kvantu datori un jonu lamatas.  
*D.Bočarovs un V.Kaščejevs*
- 17.05 Latvijas superklasteris – divi sekmīgi gadi.  
*A.Kuzmins*
- 17.20 Attālināta un droša programnodrošinājuma nomaiņa mikrokontroleros.  
*P.Annus, A.Kristiņš*
- 17.35 Web mezgla optimizācija, izejot no darba slodzes novērtēšanas  
*D.Gusevs, V.Narnicka, E.Petersons*
- 17.50 Teleklātbūtne – e-referāti, e-lekcijas un e-semināri.  
*J.Kuzmins*
- 18.05 Imatrikulēto studentu akadēmisko zināšanu statistiskā diagnostika augstskolā.  
*U.Kanders, J.Kļaviņš*
- 18.20 Būvkonstrukciju energoefektivitātes modelēšana un U-faktora noteikšana atsevišķiem būvelementiem pirms iebūvēšanas un ekspluatācijas periodā.  
*U.Kanders, J.Kļaviņš, N.Zeltiņš, K.Bormanis*
- 18.35 Diskusija.