

Latvijas Universitātes  
Cietvielu fizikas institūts



***19.zinātniskās konferences,  
kas veltīta LU CFI 25 gadu  
jubilejai,***

## ***PROGRAMMA***

2003.gada 10. – 13.februāris

LU Cietvielu fizikas institūts  
Rīga, 2003

LU Cietvielu fizikas institūta 19.zinātniskā konference, kas veltīta LU CFI 25.gadu jubilejai, programma (2003.g. 10. – 13.februāris). Konference notiks Rīgā, Ķengaraga ielā 8, 1.auditorijā. Referātu tēzes latviešu un angļu valodā tiks publicētas atsevišķā krājumā.

Konferences darbs notiks 7 sekcijās un tiks nolasīti 76 referāti.

Atbildīgais par izdevumu A.Krūmiņš –Rīga, LU CFI 2003. – 8 lpp

© LU Cietvielu fizikas institūts

**Pirmdien, 10.februārī**

**NELINEĀRI OPTISKĀS ĪPAŠĪBAS UN OPTOMETRIJAS PROBLĒMAS**

***Sekc. vad. J.Teteris, M.Ozoliņš***

- 9.00 Plāno hologrammu leņķiskā selektivitāte. *A.Ozols, M.Reinfelde*
- 9.15 Amorfo halkogenīdu pusvadītāju izmantošana informācijas tehnoloģijās. *J.Teteris*
- 9.30 Hologrāfiskā ieraksta optimizācija amorfos halkogenīdu pusvadītājos. *M.Reinfelde, J.Teteris*
- 9.45 Hologrāfiskais ieraksts amorfās As-S-Se kārtiņās. *I.Kuzmina, J.Teteris*
- 10.00 Šķidro kristālu brilles redzes fizikas eksperimentos. *M.Ozoliņš, G.Papelba, G.Anderssons*
- 10.15 Elektrovadāma izkliede polidispersajos šķidrajos kristālos. *D.Koreņuks, M.Ozoliņš, A.Kozachenko, L.Komitovs*
- 10.30 Stereostimulu analizēšanas metodes. *G.Papelba, M.Ozoliņš*
- 10.45 Redzes flikera fūziju robežfrekvence dažādu patoloģiju gadījumos. *D.Rācene*

***11.00 – 11.20 Kafijas pauze***

- 11.20 Redzes minimālā stereoleņķa aprēķināšana un novērtēšana. *G.Papelba*
- 11.35 Kontaktkorekcijas un acs mikroflora. *A.Līce, A.Želēvica, A.Balgalve*
- 11.50 Fiksācijas disparitātes izmaiņas redzes slodzes ietekmē. *L.Krokša, I.Dilāne, A.Švede, J.Dzenis*

**Pirmdien, 10.februārī**

**KODOLREAKCIJAS UN “EIRATOMA” PROGRAMMAS PROJEKTI**

*Sekc. vad. A.Šternbergs, J.Bērziņš*

- 14.00 Radionuklīdu testēšana, rezultātu kvalitātes uzraudzība un kontrole.  
*D.Riekstiņa, O.Vēveris, J.Bērziņš*
- 14.15  $^{185}\text{W}$  kodolu struktūru pētījumi ar neitronu saķeršanas un pārneses reakcijām.  
*J.Honzatko, I.Tomande, P.Alexa, V.Bondarenko, J.Bērziņš,  
L.Simonova, T. van Egidy, H.-F. Wirth, R.Hertenberg, Y.Eisermann, G.Graw*
- 14.30 P – čaulas kodolu izospinu multipletu pētījumi.  
*T.Krasta, O.Katkevčius, J.Ruža, J.Tamberg, J.A.Castilho Alcaras, A.Dzalbs, A.Andrejevs*
- 14.45 Kā saprast masīvāko irīdija kodolu struktūras īpatnības.  
*M.Balodis*
- 15.00 Segnetoelektrisko un antisegetoelektrisko plāno kārtiņu struktūras un fizikālo īpašību izmaiņas intensīva neitrona starojuma iedarbības rezultātā.  
*A.Šternbergs, I.Aulika, K.Kundziņš, V.Zauls,  
R.Bittmers, H.Webers, D.Lesnihs, D.Kulikovs, J.Trušins*
- 15.15 Magnētiskā lauka ietekme uz tritija izdalīšanās blanketa keramikā.  
*J.Tīliks, G.Ķizāne, A.Vītiņš, J.Meistars*
- 15.30 Ultradispersa litija ortosilikāta un litija titanāta izmantošana blanketa keramikā.  
*G.Ķizāne, J.Tīliks, A.Vītiņš, J.Tīliks jun.*
- 15.45 Niobija jonu ietekme uz litija titanāta keramikas elektrovadītspēju.  
*A.Vītiņš, Ģ.Vītiņš, G.Ķizāne, J.Tīliks*

**16.00 – 16.20 Kafijas pauze**

- 16.20 Metodes un aktīvie reģistrējošie materiāli lēno neitronu plūsmas vizualizācijai.  
*I.Tāle*
- 16.35 Modu salīdzināšana žirotronā.  
*J.Bajārs, H.Kalis, A.Reinfelds*
- 16.50 Plazmas malu ierobežojošo modu dinamikas analīze.  
*G.Zvejnieks, V.N.Kuzovkovs*
- 17.05 Šķidra metāla strūklu divertora izveide.  
*O.Lielausis*
- 17.20 Metāla jonu pētījumi kodolu sintēzes plazmā izmantojot emisijas spektroskopiju.  
*I.Tāle*
- 17.35 Svina litija eutektikas termoelektriskās īpašības.  
*A.Bojarēvičs, J.Kļaviņš*

**Otrdien, 11.februārī**

## STRUKTŪRA UN FĀŽU PĀREJAS

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

- 9.00 Telpiski nevienādīgi polāri materiāli: rezultāti un problēmas.  
*J.Kaupužs, Ē.Klotiņš*
- 9.15 Segnetoelektriķi nelīdzsvara fāzē: stohastisks modelis  
*Ē.Klotiņš, J.Kaupužs*
- 9.30  $\text{PbSc}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3$  un retzemju niobātu cieto šķidumu sintēze un īpašības.  
*M.Dambekalne, M.Antonova, M.Kalnberga, M.Līviņš, L.Šebanovs, K.Bormanis, A.Kalvāne*
- 9.45 Mērošā maiņsprieguma lieluma ietekme uz relaksora un segnetoelektriska tipa epitaksiālo kārtiņu īpašībām.  
*M.Tjuņina, K.Kundziņš, V.Zauls, J.Levoska*
- 10.00 Optiskā reflektometrija un elipsometrija plānu kārtiņu biezuma un laušanas koeficienta noteikšanai.  
*I.Aulika, V.Zauls, S.Katoli, K.Kundziņš, M.Kundziņš*
- 10.15 Fāžu pārejas  $\text{SrWO}_4$  pie augsta spiediena.  
*A.Kuzmins, R.Kalendarevs, J.Purāns*
- 10.30 Polimēra (PMMA un PS) un tajā ievietoto polāro organisko molekulu sistēmas relaksācijas procesi.  
*R.Dobulāns, E.Fonavs, I.Muzikante, A.Tokmakovs*
- 10.45 Fotoerosinātas betaina krāsvielu optisko īpašību izmaiņas polimēra matricā.  
*A.Vembris, I.Muzikante, A.Tokmakovs*

### ***11.00 – 11.20 Kafijas pauze***

- 11.20 Augstas enerģijas Ni jonu starojuma izraisītās struktūras un mikrociētības izmaiņas LiF kristālos.  
*L.Gailīte, I.Manika, J.Maniks*
- 11.35 Segregācijas parādības uz superplastiska Pb-Sn sakausējuma tīras virsmas.  
*F.Muktepāvela, J.Maniks, N.Zaporina*
- 11.50  $\text{AgCl}(111)$  virsmas un  $\text{AgCl}(111)/\alpha - \text{Al}_2\text{O}_3(001)$  robežvirsmas *ab initio* datoru modelēšana.  
*J.Žukovskis, J.Mastrikovs, E.A.Kotomins*
- 12.05 Alumīnija oksīda keramika no plazmoķīmiskā ceļā iegūta pulvera un tās īpašības  
*E.Palčevskis, U.Reichels, L.Trinklere, B.Bērziņa*
- 12.20 Magnija oksīda kristālu atkvēlināšanas pētījumi.  
*V.Skvorcova*
- 12.35 Metālu plāno slāņu fāžu un struktūras stabilitāte slāņu sistēmās Au/Co-W/Cu/sitāls, Au/Fe-Ni/sitāls, Au/Co-W/Ti.  
*I.Vītiņa, V.Rubene, V.Belmane, A.Krūmiņa, M.Lubāne, A.Knipele*
- 12.50 Kompozītā slāņa metāls-hidroksilapatīta dispersā fāze elektroķīmiskā iegūšana metāla implantu virsmu modificēšanai.  
*I.Vītiņa, A.Knipele, V.Belmane, V.Rubene, I.Jansone, M.Lubāne, M.Bērziņš*

**Otrdien, 11.februārī**

**NANOMATERIĀLI UN NANOTEHNOLOĢIJAS**

***Sekc. vad. A.Krūmiņš, D.Millers***

- 14.00 Nanomateriālu arhitektūras: veidošana, īpašības, potenciālie pielietojumi (pārskats par LU pētniecības projektu). *D.Erts*
- 14.15 Bārija titanāta nanopulveru ķīmiskā un plazmasķīmiskā sintēze. *J.Grabis, Dz. Jankoviča, I.Šteins*
- 14.30 Trīsdimensionāli pusvadītāju nanovalu arhitektūru raksturojumi ar TEM, AFM un optiskām metodēm. *D.Erts, B.Poļakovs, A.Truhins, L.Skuja, A.Patmalnieks, K.M.Ryan, J.D.Holmes*
- 14.45 DNS makromolekulu arhitektūras: veidošana, īpašību pētīšana. *B.Poļakovs, D.Erts, U.Maļinovskis*
- 15.00 Silīcija nanovalu kvantu ķīmiskā modelēšana. *E.Saks, E.Šidlovska, J.Dzelme*
- 15.15 Polāru dielektriķu lokālo fizikālo īpašību pētīšana ar atomspēka mikroskopu: principi, iespējas un problēmas. *V.Zauls, K.Kundziņš, K.Harnagea, B.Štillers*
- 15.30 Lokālās polarizācijas un deformācijas inducēšana un detektēšana ar modificētu atomspēka mikroskopu. *K.Kundziņš, K.Harnagea, A.Janovs, M.Kundziņš*
- 15.45 Tenzorezistīvā efekta optimizācija polimēra – oglekļa nanokompozītos. *M.Knite, V.Teteris, A.Ķiploka, B.Poļakovs, D.Erts, J.Zicāns*

***16.00 – 16.20 kafijas pauze***

- 16.20 Atgriezeniskā tenzorezistīvā efekta mehānisma modelis elastomēra – oglekļa nanokompozītam. *M.Knite, J.Kaupuzs*
- 16.35 Topogrāfijas un elektriskās struktūras pētījumi polimēra matricai ar polārām organiskām molekulām. *D.Cepīte, E.Fonavs, I.Muzikante, A.Tokmakovs, D.Erts, B.Poļakovs*
- 16.50 ZrO<sub>2</sub> nanokristālu iegūšana un raksturīgie parametri. *A.Opalinska*
- 17.05 ZrO<sub>2</sub> nanokristālu luminescence nanosekunžu diapazonā. *L.Grigorjeva, D.Millers, W.Lojkowski, A.Opalinska*
- 17.20 Struktūras modelēšana plānās metāla kārtiņās uz kristāliskām pamatnēm. *G.Zvejnieks, V.Kuzovkovs, E.A.Kotomins*
- 17.35 Nanopulveru saķepināšana saules enerģijas krāsnī. *N.Žilinska, I.Zālīte, J.Rodrigezs, D.Mertinezs*
- 17.50 Projekti EK 6.Ietvaru programmai:  
“Nanostrukturēti materiāli optoelektronikai un fotonikai”  
“Nanokristāli cietvielu matricā” *L.Grigorjeva, D.Millers  
J.Kotomins*

**Trešdien, 12.februārī**

**OPTISKĀ SPEKTROSKOPIJA UN LUMINISCENCE**

***Sekc. vad. I.Tāle, A.Truhins***

9.00 F centru EPR LiBaF<sub>3</sub> kristālos.

*V.Ogorodņiks, U.Rogulis, I.Tāle, Ā.Veispāls*

9.15 Cd piejaukuma defektu EPR BaF<sub>2</sub> kristālos.

*A. Fedotovs, U. Rogulis*

9.30 EPR optiskās detekcijas X-apstarotos LiBaF<sub>3</sub> kristālos.

*U.Rogulis, J.-M.Spaeth, I.Tāle, M.Nikl, N.Ichinose, K.Schimamura*

9.45 EPR spektru hipersīkstruktūra CsI:Tl.

*E. Elsts, U. Rogulis*

10.00 Skābekli saturošie defekti CaF<sub>2</sub> kristālā.

*J.Sils, I.Megnis, R.Krutohovostovs, L.Trinklere, M.Reichlings, B.Bērziņa*

10.15 Dažu grupas nitrīdu spektrālās īpašības.

*R.Krutohovostovs, L.Trinklere, B.Bērziņa*

10.30 Tīru un ar Nd aktivētu LaGaO<sub>3</sub> kristālu optiskā absorbcija un luminiscence.

*T.Dudareva, L.Grigorjeva*

10.45 ZnWO<sub>4</sub>:Fe un ZnWO<sub>4</sub>:Mo kristālu luminiscence.

*S.Černovs, L.Grigorjeva, D.Millers, A.Waterich*

***11.00 – 11.20 Kafijas pauze***

11.20 Termostimulētie rekombinācijas procesi LiBaF<sub>3</sub> kristālos.

*P.Kūlis, I.Tāle, I.Gromuls*

11.35 Datora vadīta frakcionēta termoizspīdināšana LabVIEW vidē.

*I.Gromuls, P.Kūlis*

11.50 Optiski stimulētie rekombinātie procesi LiBaF<sub>3</sub> kristālos.

*A.Šarakovskis, M.Spriņģis*

12.05 Aktivēti sārmmetālu halogenīdu fotostimulētās luminiscences radīšanas spektri pie istabas temperatūras.

*I.Pļaviņa, A.Tāle*

12.20 Dipola oscilatoru modelis WO<sub>3</sub> IS atstarošanās spektru analīzei.

*J.Gabrusenoks*

12.35 Ūdeņraža loma silīcija dioksīda stiklos.

*A.Siliņš*

12.50 Divu fotonu procesā ar lāzeri ierosināta autolokalizēto eksitonu luminiscence kristāliskā kvarcā.

*A.Truhins, I.Maksimovs, M.Kink, R.Kink*

13.05 Fundamentālās optiskās absorbcijas mala ar fluoru leģētos sintētiskos SiO<sub>2</sub> stiklos.

*L.Skujā, H.Hosono, K.Kajihara*

13.20 Fotostimulētās luminiscences un vadāmības specifika aktivētās sārmmetālu haogenīdu mikrostrukturās.

*G.Vāle, A.Krūmiņš, L.Lubāne*

13.35 Fotonu reģistrācijas metodikas attīstība LU CFI.

*J.Jansons*

**Trešdien, 12.februārī**

**MATERIĀLI UN PIELIETOJUMI**

*Sekc. vad. A.Lūsis, J.Kļaviņš*

- 14.00 E-studijas un zinātne LU Cietvielu fizikas institūtā.  
*J.Kļaviņš*
- 14.15 Virtuālās studiju vides elementu loma studentu akadēmisko sasniegumu veicināšanā.  
*U.Kanders, J.Kļaviņš*
- 14.30 LonWorks sadalīto automatizācijas sistēmu izmantošanas pieredze.  
*J.Lapiņš, D.Gusevs, I.Gvardina, A.Kristiņš*
- 14.45 Objektu distances vadība.  
*P.Annus, A.Kristiņš*
- 15.00 Optisko signālu mērīšanas automatizācija.  
*D.Gusevs, A.Kristiņš, M.Spriņģis, J.Tībergs, J.Veinbergs*
- 15.15 Ciparu fāzes filtru izmantošana slepenai datu pārraidei.  
*D.Gusevs, V.Jeremejevs, V.Narnicka*
- 15.30 Molekulas formas sakars ar smaržas sensoru un fizikālo uztveri – limonene piemērā.  
*J.Hodakovska, L.Grīnberga, J.Kleperis, A.Lūsis*
- 15.45 Metodes izstrāde spirtu un benzola koncentrācijas noteikšanai gaisā un degvielā.  
*L.Grīnberga, J.Kleperis, A.Lūsis*
- 16.00 – 16.20 Kafijas pauze*
- 16.20 Iekārta smaržas atšķaidīšanai olfaktometriskos mērījumos.  
*G.Miķelsons, L.Grīnberga, J.Kleperis*
- 16.35 Interkalācijas elektrodu ciklēšanas kapacitāte.  
*A.Lūsis, J.Kleperis, E.Pentjušs*
- 16.50 Litija jonu baterijas prototipa pētījumi.  
*J.Kleperis, A.Lūsis, A.Orliukas, E.Pentjušs*
- 17.05 Nātrija alumosilikāta stikla šķiedru atsārmošanas izpausme infrasarkanajos spektros.  
*Ģ.Vēveris, V.Eglītis, A.Lūsis*
- 17.20 Hg-1201, Hg-1212 supravadītāju EPR spektrs.  
*M.Širokovs*
- 17.35 Diskusija.



**Ceturtdien, 13.februārī**

15.00 LU Cietvielu fizikas institūts tūkstošgades mijā.

16.00 Diskusija.

Nobeigumā: tikšanās pie kafijas tases.

*A.Šternbergs*