

Latvijas Universitātes  
Cietvielu fizikas institūts



**21.zinātniskās konferences,  
veltīta Starptautiskajam  
Fizikas gadam,**

**PROGRAMMA**

2005.gada 7. – 9.februāris



LU Cietvielu fizikas institūts  
Rīga, 2005

LU Cietvielu fizikas institūta 21.zinātniskās konferences, kas veltīta Starptautiskajam Fizikas gadam, programma (2005.g.7.–9.februāris). Konference notiks Rīgā, Ķengaraga ielā 8, 1.auditorijā. Referātu tēzes latviešu un angļu valodā tiks publicētas atsevišķā krājumā.

Konferences darbs notiks 6 sekcijās un tiks nolasīti 84 referāti.

Atbildīgais par izdevumu A.Krūmiņš – Rīga, LU CFI 2005. – 8 lpp.

**Pirmdien, 7.februārī**

**DEFEKTI, OPTISKĀ SPEKTROSKOPIJA UN LUMINISCENCE**

*Sekc.vad. I.Tāle, A.Truhins*

- 9.00 Starptautiskais Fizikas gads pasaulē un Latvijā *A.Krūmiņš*
- 9.15 Gaismas akumulēšanas un emisijas procesi kondensētās vidēs *A.Siliņš*
- 9.30 Piemaisījumu modelēšana GaN *A.Guļāns*
- 9.45 SiO<sub>2</sub> kristāla ar rutila struktūru luminiscence: salīdzinājums ar α-kvarca luminiscenci *A.Truhins, J.Jansons*
- 10.00 SrF<sub>2</sub>:Ce kristālu EPR spektri *E. Elsts, U. Rogulis, A. Fedotovs*
- 10.15 Radiācijas defektu EPR LiYF<sub>4</sub> kristālā *A. Fedotovs, U. Rogulis, L. Dimitročenko*
- 10.30 Foto- un termostimulētie procesi CsCdF<sub>3</sub>:Mn kristālos *A. Šarakovskis, M. Sprinģis*
- 10.45 BN plāno kārtiņu katodluminescence *A.Voitkāns, I.Tāle, J. Jansons*
- 11.00 – 11.20 Kafijas pauze**
- 11.20 Termostimulētie rekombinācijas procesi fluorīdu kristālos *I.Gromuls, P.Kūlis, I.Tāle*
- 11.35 Skābekli saturošu defektu spektrālais raksturojums nanomateriālā – AlN nanoadatās *A.Auziņa, L.Trinklere, B.Bērziņa*
- 11.50 Heksagonālā bora nitrīda spektrālās īpašības *R.Krutohlostovs, L.Trinklere, B.Bērziņa*
- 12.05 III-V grupas elementu platzonu materiālu spektrālo īpašību pētījumi *B.Bērziņa, L.Trinklere, R.Krutohlostovs un A.Auziņa*
- 12.20 Luminifori dielektriskas barjeras ierobežotas izlādes lampās *V.Pankratovs*
- 12.35 Dzelzs piemaisījuma ietekme uz scintillācijas impulsa parametriem ZnWO<sub>4</sub> *S.Černovs, D.Millers, L.Grigorjeva*
- 12.50 YVO<sub>4</sub> un YVO<sub>4</sub>:Nd kristālu spektrāli – kinētiskās īpašības *T.Dudareva*
- 13.05 Termisko svārstību amplitūdas jonu kristālos *J.Gabrusenoks*

**Pirmdien, 7.februārī**

## **STRUKTŪRA UN FĀŽU PĀREJAS**

*Sekc.vad.I.Manika, Ē.Klotiņš*

- 14.00 Rentgenabsorbcijas spektru kvantu ķīmiskā interpretācija  
*D.Bočarovs, A.Kuzmins*
- 14.15 Kristālītu izmēru noteikšana ar rentgendifrakcijas metodi  
*A.Mišņovs*
- 14.30 Au, rentgenamorfo sakausējumu Co-W, Co-Mo plāno slāņu struktūru un fāžu sastāva izmaiņas uz vakuumā uzputināta Cu, Fe-Ni(80) un Cu folijas pēc slāņu sistēmu karsēšanas  
*I.Vītiņa, V.Rubene, A.Krūmiņa, V.Belmane, M.Lubāne*
- 14.45 Simplektiskās integrēšanas pielietojumi polarizācijas kinētikas modelēšanā segnetoelektriķos  
*Ē.Klotiņš*
- 15.00 Lāzeruzputinātu BaTiO<sub>3</sub>, Ba<sub>0.8</sub>Sr<sub>0.2</sub>TiO<sub>3</sub> un SrBi<sub>2</sub>Ta<sub>2</sub>O<sub>9</sub> plāno kārtiņu optisko īpašību un virsmas morfoloģijas pētījumi  
*I.Aulika, V.Zauls, K.Kundziņš, M.Granāts*
- 15.15 Relaksoru materiālu dielektrisko īpašību pētījumi terahercu frekvenču diapazonā  
*V.Zauls, A.Krotkus, J.Banys, K.Bormanis*
- 15.30 Jauns segnetoelektriskais materiāls uz PbSc<sub>1/2</sub>Nb<sub>1/2</sub>O<sub>3</sub> – PbTu<sub>1/2</sub>Nb<sub>1/2</sub>O<sub>3</sub> bāzes  
*M.Kalnberga, M.Dambekalne, M.Līviņš*
- 15.45 Enerģijas zudumu un dozas ietekme uz ātro <sup>50</sup>Ti jonu izraisīto cietības izmaiņas LiF kristālos  
*I.Manika, O.Jančenko*

### ***16.00 – 16.20 Kafijas pauze***

- 16.20 Hemoglobina dzelzs jonu Fe<sup>2+</sup> un Fe<sup>3+</sup> optiskie un EPR spektri  
*N.Mironova-Ulmane, I.Motmillere*
- 16.35 Magnonu un fononu loma optisko absorbcijas spektru veidošanā MnO  
*N.Mironova-Ulmane, A.Kuzmins, I.Sildos, V.Skvorcova, U.Ulmanis*
- 16.50 Rentgenabsorbcijas spektru interpretācija savienojumos ar konfiguracionālo nesakārtotību  
*A.Kuzmins, G.Dalba, P.Fornasini, F.Rocca, O.Šiprs*

**Otrdien, 8.februārī**

**NANOMATERIĀLI UN NANOTEHNOLOĢIJAS**

*Sekc.vad. D.Millers, V.Zauls*

- 9.00 Sadarbības projekts “Nanomateriāli un nanotehnoloģijas: mērķi, uzdevumi un dalībnieki” *A.Šternbergs*
- 9.15 Nanotehnoloģijas: vides un sociālie atbildības aspekti pētniecībā *A.Šternbergs*
- 9.30 Elektrovadošās un fotoelektrovadošās īpašības Ge nanovadiem anodizēta alumīnija oksīda membrānās *B. Poļakovs, B.Deili, J. Prikulis, L. Grigorjeva,*
- 9.45 Nanotriboloģija Ge nanovadu arhitektūrās *B. Redkins, B. Poļakovs, J.D. Holmes, D. Erts*
- 10.00 Vadāmas pašorganizējošās DNS tīklveida struktūras uz vizlas virsmas *U. Maļinovskis, A. Pastare, B. Poļakovs, I. Muižnieks, D. Erts*
- 10.15 Dinamiskās mijiedarbības pētījumi nanostruktūrās *J. Prikulis, E. Saks, A. Lohmus, R. Lohmus, S. Kubatkins, D. Erts*
- 10.30 Elektronu ballistiska uzvedība pusvadītājos mikrometru mērogā istabas temperatūrā *I.Šorubalko, D.Wallin, P.Omling, L.Samuelson, H.Q.Xu*
- 10.45 Luminiscence ar laika izšķiršanu ZrO<sub>2</sub> nanokristālos (struktūras un aktivācijas efekti) *K.Šmits, D.Millers, L.Grigorjeva*
- 11.00 – 11.20 Kafijas pauze**
- 11.20 Metāla – oksīda nanostrukturētu pārklājumu iegūšana ar mikrotriboloģisko metodi *F.Muktepāvela, G.Bakradze, S.Stoļarova, E.Tamanis*
- 11.35 Temperatūras ietekme uz nanoporām alumosilikātu stikla šķiedrām *Ģ.Vēveris, D.Erts, V.Eglītis, A.Lūsis*
- 11.50 Ūdeņraža absorbcijas – desorbcijas pētījumi nanomateriālos *L.Grīnberga, J.Kleperis*
- 12.05 Fleksibls magnētiskais mikropeldētājs *A.Cēbers, I.Javaitis*
- 12.20 Dielektrisko nanodaļiņu koloīds kā aktīva sistēma *A.Cēbers, M.Ozols*
- 12.35 Cirkonija un alumīnija oksīdu sistēmas nanokompozītu sintēze *J.Grabis, L.Kuzņecova*

## Otrdien, 8.februārī

### NELINEĀRI OPTISKIE UN ORGANISKIE MATERIĀLI

*Sekc.vad.J.Teteris, I.Muzikante*

- 14.00 Imersijas hologrāfiskais ieraksts amorfos halkogenīdos *J.Teteris*
- 14.15 Transmisijas hologrammu ieraksts  $As_{55}Se_{45}$  kārtiņās *M.Reinfelde, J.Teteris*
- 14.30 Viļņu frontes inversija a-As-S-Se kārtiņās *A.Ozols, K.Ozols, Ģ.Ivanovs*
- 14.45 Hologrāfiskais ieraksts amorfās  $As_2S_3$  kārtiņās ar 633 nm He-Ne lāzeru  
*Dm.Saharovs, A.Ozols*
- 15.00 Lāzerdefektu ģenerācijas dinamika IV grupas pusvadītājos  
*A.Medvids, P.Onufrijevs, D.Grabovskis*
- 15.15 Optiskie ķīmisko vielu sensori *O.Balcers, J.Teteris*
- 15.30 Izkliedes elipsometrija elektriski vadāmai izkliedei PDLC – polimeros disperģētos šķīdros kristālos  
*M.Ozoliņš, H.M.Bueno, G.Ikaunieks*
- 15.45 Nelineāro optisko koeficientu  $d_{ij}$  noteikšana – metodika, problēmas un to risinājumi CFI *M. Rutkis*

#### **16.00 – 16.20 Kafijas pauze**

- 16.20 Polimēra matricas ar betaīna tipa molekulām iegūšanas iespējas ar “spin coating” metodi  
*A.Tokmakov, A.Vembris, I.Muzikante*
- 16.35 DMABI un polimēra sistēmas nelineārās optiskās īpašības  
*A.Vembris, M.Rutkis, A.Tokmakov*
- 16.50 DMABI molekulu optiski ierosinātā pārnese polimēra kārtiņās  
*I.Muzikante, A.Tokmakov, B.Stiller, K.Morawetz*
- 17.05 Lādiņu nesēju fotoģenerācija un fotoEDS efekts ar krāsvielu DMABI dopētā polimērā  
*I.Kaulačs, A.Tokmakov, P.Šipkovs*
- 17.20 Optiski ierosinātā pārslēgšanās procesa pētījumi azobenzola plānās kārtiņās  
*E.Laizāne, A.Vembris, A.Tokmakov, L.Gerca, I.Muzikante, E.Markava, D.Gustiņa*
- 17.35 Gāzes jutīga molekulārā diode *R.Dobulāns, E.Fonavs, I.Muzikante, M.Bouvet*
- 17.50 Lādiņnesēju saķeršanas centru pētījumi metāla ftalocinanīna plānās kārtiņās  
*J.Latvels, E.Fonavs, I.Muzikante*
- 18.05 Jauni DMABI atvasinājumi nelineārai optikai  
*V.Kampars, M.Utinans, P.Pastors, V.Grazulevicius, I.Muzikante, M.Rutkis, A.Vembris*

**Trešdien, 9.februārī**

**KODOLREAKCIJAS UN “EURATOM” PROGRAMMAS PROJEKTI**

*Sekc.vad. J.Bērziņš, A.Šternbergs*

- 9.00 LZA akadēmiķis P.Prokofjevs (1925-2000)  
*J.Bērziņš, U.Ulmanis*
- 9.15 Nacionālā daudzfunkcionālā ciklotrona centra izveidošana Latvijā  
*J.Bērziņš*
- 9.30 Paplašināti 194-Ir kodola struktūras pētījumi, izmantojot kodolreakciju datus  
*M.Balodis, J.Bērziņš*
- 9.45 Atomkodolu fāžu pāreju pētījumi ar bozonu mijiedarbības modeli  
*A.Andrejevs, J.Tambergss*
- 10.00 Gamma spektrometrisko metožu pielietojums lokāla augsnes radioaktīvā piesārņojuma novērtēšanā  
*D.Riekstiņa, J.Bērziņš, O.Vēveris*
- 10.15 Jet ELMu laika rindu analīze  
*G.Zvejnieks, V.Kuzovkovs*
- 10.30 Šķidrā gallija strūkļa kā *tokamaka* plazmas ierobežotājs: iekārtas izveide  
*O.Lielausis, E.Platacis, A.Kļukins*
- 10.45 Metāla jonu pētījumi kodolu sintēzes plazmā izmantojot emisijas spektroskopiju  
*I.Tāle*

***11.00 – 11.20 Kafijas pauze***

- 11.20 Svina –litija kontūrs korozijas pētīšanai magnētiskajā laukā  
*I.Buceniņš, E.Platacis, A.Šiško*
- 11.35 Elektromagnētiskā sūkņu sistēma atskaldīto neitronu iegūšanai  
*S.Dementjevs, S.Ivanovs, E.Platacis, A.Ziks*
- 11.50 Tritija uzkrāšanās un izdalīšanās no metāliskā berilija (eksperiments BERYLLIUM)  
*J.Tīliks, G.Ķizāne, A.Vītiņš, E.Kolodinska*
- 12.05 Tritija atražošanas problēmas kodoltermiskajās iekārtās  
*J.Tīliks, G.Ķizāne, A.Vītiņš*

**Trešdien, 9.februārī**

**PIELIETOJUMI: JAUNAS IEKĀRTAS UN IZMANTOŠANAS PERSPEKTĪVAS**

*Sekc.vad.A.Lūsis, J.Kļaviņš*

- 14.00 Bezsvina lodēšanas kvalitātes laboratorija – tās pašreizējās iespējas un vajadzības  
*Ē.Pentjušs, A.Lūsis, G.Bajārs, A.Vītiņš*
- 14.15 Bezsvina lodēšanas kvalitātes problēmas elektronikā  
*A.Lūsis, G.Bajārs, Ē.Pentjušs, A.Vītiņš*
- 14.30 Sensoru atjaunošanas laika samazināšanas iespēju pētījumi  
*J.Hodakovska, J.Kleperis*
- 14.45  $CL_2$ ,  $NO$ ,  $P_2O_5$  piemaisījumu reģistrēšana gaisā, izmantojot ozonu kā lakmusa papīru  
*V.Vorohobovs, J.Kleperis*
- 15.00 Neklātienes studentu akadēmisko sasniegumu pedagoģiskā tripleta fenomens  
*U.Kanders, J.Kļaviņš*
- 15.15 Ēku ikmēneša energobilances analīze ar mērķi uzlabot to energoefektivitāti  
*U.Kanders, J.Kļaviņš*
- 15.30 Elektrodzinēju mīkstā starta ierīces  
*I.Gvardina, A.Kristiņš, J.Melderis, G.Pikurs, J.Tībergs, J.Zvirgzds*
- 15.45 Mikrokontroleru „ADMCF326” izmantošana frekvenču pārveidotājos  
*A.Grablevskis, D.Gusevs, A.Kristiņš*

***16.00 – 16.20 Kafijas pauze***

- 16.20 Daudzkanālu datu savākšanas sistēma  
*P.Annus, E.Haldre, V.Kaulio, A.Kristiņš, M.Min*
- 16.35 WEB mezgla noslodzes statistikas datu analīze  
*D.Gusevs, V.Narnicka, E.Pētersons*
- 16.50 Telekonferences iespējas EURATOM projekta dalībniekiem  
*M.Kundziņš*
- 17.05 Skanējošais elektronu mikroskops LU CFI: tehniskie parametri un izmantošanas iespējas  
*I.Šorubalko*
- 17.20 Jaunas ES struktūrfondu un pašbūvētas iekārtas Ķīmiskās fizikas institūtā  
*D.Erts, J.Prikulis, B.Poļakovs*
- 17.35 EPR mērījumi zemās temperatūrās  
*Dz.Bērziņš, U.Rogulis*
- 17.50 Magnetooptiska iekārta  
*U.Rogulis*
- 18.05 Lāzeru izmantošana informācijas tehnoloģijās  
*J.Teteris*
- 18.20 Diskusija



