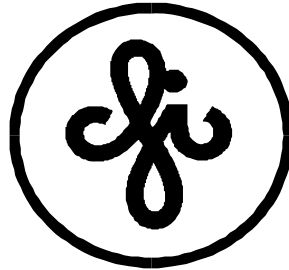


Latvijas Universitātes  
Cietvielu fizikas institūts



***27.zinātniskās konferences,  
veltītas LU Pusvadītāju fizikas  
problēmu laboratorijas un  
Salaspils Atomreaktora  
50 gadu jubilejai,***

**PROGRAMMA**

2011.gada 14. – 16.februāris

LU Cietvielu fizikas institūts  
Rīga, 2011

LU Cietvielu fizikas institūta 27.zinātniskās konferences, veltītas LU Pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijas un Salaspils Atomreaktora 50 gadu jubilejai, programma. (2011.g. 14.–16.februārī). Konference notiks Rīgā, Ķengaraga ielā 8, konferenču zālē. Referātu tēzes latviešu un angļu valodā tiks publicētas atsevišķā krājumā.

Konferences darbs notiks 7 sekcijās. Plānoti 54 runājamie un 37 stenda referāti.

Atbildīgais par izdevumu A.Krūmiņš – Rīga, LU CFI 2011. – 10 lpp.

**Pirmdien, 14.februārī**

**KODOLU TERMISKĀ SINTĒZE UN ŪDENRAŽA ENERĢĒTIKA**

*Sekc.vad. A.Šternbergs, J.Kleperis*

- 9.00 **A.Šternbergs**  
ITER projekts: attīstības problēmas un risinājumi
- 9.15 **O.Lielausis, A.Kļukins, Ē.Platacis**  
Gallija strūkļas siltuma absorbcijas spēja sakārtoties ar tokamaka izlādes plazme
- 9.30 **A. Gopejenko, J.Žukovskis, P.V. Vladimirov, E.A. Kotomin, A. Möslang**  
Defektu saites enerģijas aprēķini no pirmajiem principiem *fcc* Fe režģī
- 9.45 **J.Butikova, I.Tāle**  
Atomu koncentrācijas novērtēšana pēc plazmas parametriem lokālajā termodināmiskajā līdzsvarā
- 10.00 **I.Tāle, A. Voitkāns, J. Butikova**  
Gallija tvaiku koncentrācijas un dinamikas spektroskopija TOKAMAK plazmā  
Projekts *WP10-PWI-05-04-01/ULV/PS*
- 10.15 **A. Vītiņš, G. Ķizāne, A. Matīss, E. Pajuste, V. Zubkovs**  
Tritija izdalīšanās no neitronos starotām berilija lodītēm temperatūras iedarbībā

*10.30 – 11.00 Kafijas pauze*

- 11.00 **J.Dimants, I.Klepere, B.Sloka, J.Kleperis**  
Ūdenraža loma enerģētikā nākošajā desmitgadē ekspertu vērtējumā
- 11.15 **K.Švalbe, N.Elste, A.Gruduls, J.Kleperis**  
Mikroorganismu baterijas izveide, izmantojot vietējos resursus, un tās jaudas parametru analīze
- 11.30 **A.Šivars, L.Grīnberga, L.Kuļikova, V.Serga, J.Fricsons, J.Kleperis**  
Ceolīta tipa materiālu īpašību izpēte pielietojumiem enerģētikā
- 11.45 **M.Vanags, G.Bajārs, J.Kleperis, A.Lūsis**  
Procesi uz katoda un anoda ūdens impulsu līdzstrāvas elektrolīzē
- 12.00 **A.Gruduls, I.Dirnēna, I.Klepere, I.Muižnieks, J.Kleperis**  
Bioreaktoru sistēmas prototipa izveide un optimizācija eksperimentālu pētījumu veikšanai ar ūdenraža un metāna gāzes producentiem

**Pirmdien, 14.februārī**

**SALASPILS ATOMREAKTORAM 50**

*Sekc.vad. J.Bērziņš, N.Mironova -Ulmane*

14.00 **J. Alksnis, V. Gavars, A. Eglītis, D. Kalniņš, V. Z. Mozgirs, E. Tomsons**  
Salaspils zinātniskā kodolreaktora 37 darbības gadi

14.45 **J.Bērziņš, M.Balodis, T.Krasta**  
Kodolu struktūras pētījumi Salaspils reaktorā

15.15 **M.Balodis, T.Krasta, J.Bērziņš, V.Bondarenko, L.Simonova**  
Ieskats pārejas apgabala A~190 nepāru - nepāru kodolu struktūrā

*15.30 – 16.00 Kafijas pauze*

16.00 **D.Riekstiņa, O.Vēveris, I.Taure**  
Neitronu aktivācijas analīze Salaspils kodolreaktorā - attīstība un pielietojums

16.30 **N.Mironova-Ulmane, U.Ulmanis**  
Cietvielu radiācijas fizika

17.00 **O.Dumbrājs**  
Kodolenerģija: vēsture, tagadne, nākotnes plāni

**Otrdien, 15.februārī**

**STRUKTŪRA UN FĀŽU PĀREJAS**

*Sekc.vad. I.Manika, A.Kuzmins*

- 9.00 **D. Bočarovs, J. Žukovskis, D. Grjaznovs, J. Kotomins**  
Skābekļa difūzijas procesi uz UN (001) virsmas
- 9.15 **P.Merzļakovs, G.Zvejnieks, V.N.Kuzovkov, E.A.Kotomin, K.D.Li, L.M.Wang**  
Vakanču klasteru pašorganizācija CaF<sub>2</sub>: eksperimentālo datu analīze un teorētiskā modelēšana
- 9.30 **A.Anspoks, A.Kuzmins, A.Kalinko**  
NiO nanokristālu struktūras relaksācijas pētījumi ar EXAFS
- 9.45 **L.Bukonte, L.Grigorjeva, V.Tupureina, D.Millers, M.Knite**  
YAG un ZnO nanopulveru/polimēru kompozītu optiskās īpašības
- 10.00 **R. Zabels, F.Muktepāvela, L.Grigorjeva, K.Kundziņš, E.Tamanis**  
ZnO nanokristālu iegūšana Zn pulvera oksidēšanas ceļā
- 10.15 **R.Grants, R.Zabels, I.Manika**  
ASM un nanoindentēšanas pētījumi ar ātrajiem (MeV) joniem apstarotos LiF kristālos

*10.30 – 11.00 Kafijas pauze*

- 11.00 **J.Linītis, G.Bajārs, L.Grīnberga, J.Kleperis**  
Morfoloģijas un struktūras pētījumi nanostrukturētām TiO<sub>2</sub> plānajām kārtiņām, kas iegūtas elektroķīmiskās anodēšanas procesā
- 11.15 **J.Šmits, A.Šarakovskis, G.Kučinskis, G.Bajārs, J.Kleperis**  
Elektroķīmiskās īpašības, struktūra un morfoloģija plānajām LiFePO<sub>4</sub> kārtiņām, kristalizētām ar dažādām metodēm
- 11.30 **G.Kučinskis, G.Bajārs, J.Šmits, J.Kleperis**  
LiFePO<sub>4</sub> plāno kārtiņu un tilpuma materiāla morfoloģijas un elektroķīmisko īpašību salīdzinājums
- 11.45 **M. Dunce, A. Fuith, Ē. Birks, M. Antonova**  
Bērnsa temperatūra – noteikšana un interpretācija

**Otrdien, 15.februārī**

**INOVĀCIJAS: JAUNAS IEKĀRTAS UN IZMANTOŠANAS  
PERSPEKTĪVAS SINTĒZE**

*Sekc.vad. J.Teteris, A.Kristiņš*

- 14.00 **J.Kleperis, M.Vanags, J.Kuzņecovs, P.Liopa**  
Mikrokapilāru un jonizācijas iekārtu izveide degošu gāzu maisījumu ģenerēšanai patēriņam uz vietas
- 14.15 **I.Dirba, G.Ārents**  
Pētījums par pārslēdzamas magnētiskās plūsmas elektrisko mašīnu - analītiskā, skaitliskā un eksperimentālā modeļa rezultātu analīze
- 14.30 **A.Pakulis, A.Bērziņš, M.Vanags, V.Ļemcevs, J.Kleperis**  
Autonoma privātmāja – koncepcija, modelis un atsevišķu mezglu darbības simulācija
- 14.45 **M. Krastiņš, K. Kondratjevs, J. Trokšs, I.Jaunzeme**  
Programmādamā radio pielietojumi satelītkomunikācijās
- 15.00 **I.Gvardina, A.Kristiņš, J.Melderis, J.Zvirgzds**  
Siltumsūkņu vadības pults
- 15.15 **D.Gusevs**  
Automātiskas uzskaites sistēmas izmantošana pasažieru plūsmas noteikšanai sabiedriskajā transportā
- 15.30 **P.Annus, M.Rist, J Ojarand, R.Land, A.Kristiņš**  
Apsvērumi strāvas avotu izvēlei bioimpedanču mērījumiem

*15.45 – 16.00 Kafijas pauze*

**STENDA REFERĀTI**

**16.00 – 18.00** Katram stenda referātam tiek dotas 2 min rezultātu reklamēšanai sākot no plkst.16.00 Referāti jāizliek Konferenču zālē 14.februārī līdz plkst. 12.00 un jānovāc 15.februārī līdz plkst. 15.00

*Sekc.vad. A.Krūmiņš*

- S – 1 **V. Pankratov, A.N. Larsen, B.B. Nielsen**  
ZnO nanokristālu/SiO<sub>2</sub> multislāņu struktūru veidošana
- S – 2 **V. Pankratov, V. Osinniy, A.N. Larsen, B.B. Nielsen**  
Si nanokristāli SiO<sub>2</sub> matricā: optiskie pētījumi vakuuma ultravioletā spektra diapazonā
- S – 3 **V. Pankratov, A.I. Popov, S.A. Chernov, C. Feldmann**  
Enerģijas pārnese procesu pētījumi starp Ce<sup>3+</sup> un Tb<sup>3+</sup> LaPO<sub>4</sub>:Ce,Tb nanokristālos, izmantojot luminiscences spektroskopiju ar laika izšķiršanu
- S – 4 **V. Pankratov, L. Širmane, A.I. Popov, A.Kotlov, C. Feldmann**  
Sinhrotrona starojuma ierosināta luminiscence nano- un makroizmēru LaPO<sub>4</sub>:Ce,Tb

- S – 5 **V. Osinniy, V. Pankratov, A.N. Larsen, B.B. Nielsen**  
Vertikāla lādiņa pārnese Si nanokristālu/SiO<sub>2</sub> (multislāņu) struktūrās
- S – 6 **L. Širmane, V. Pankratov, C. Feldmann**  
Sinhrotrona starojuma ierosināta luminiscence YVO<sub>4</sub>: Eu<sup>3+</sup> nanokristālos
- S – 7 **L. Širmane, V. Pankratov, W. Strek, W. Lojkowski**  
YAG:Ce caurspīdīgās nanokeramikas luminiscences īpašības
- S – 8 **R. Evarestovs, J. Žukovskis, S. Piskunovs, A. Bandura**  
Vien-čaulu neorganisko nanocauruļu simetrija un modeļi
- S – 9 **Ē. Klotiņš, A.I. Popovs, V. Pankratovs, L. Širmane, D.Engers**  
Polāru nanoapgabalu modelēšana /Pb(Mg//1/3//Nb//2/3//O//3/ (PMN)
- S – 10 **J.Rikveilis, L.Grigorjeva, D.Millers, K.Šmits**  
Oksīdu nanopulveru fotokatalīzes efektivitātes pētījumi
- S – 11 **J.Grūbe, G.Doķe, A.Šarakovskis, M.Springis**  
Augšup-pārveidotā luminiscence NaLaF<sub>4</sub> materiālā ar dažādām Er<sup>3+</sup> koncentrācijām
- S – 12 **I. Brice, U. Rogulis, E. Elsts, A. Šarakovskis, G. Doķe**  
Aktivēti oksifluorīdi redzamās gaismas luminoforiem
- S – 13 **J.Grigorjeva, V.Korsaks, L.Trinklere, B.Bērziņa**  
AlN pulveru luminescence zemo temperatūru rajonā
- S – 14 **Ž.Jevsjutina, L.Trinklere, B.Bērziņa**  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanopulveru luminiscences atkarība no graudu izmēra un struktūras
- S – 15 **V.Liepiņa, Dz.Jankoviča, K.Šmits, D.Millers**  
Luminiscento īpašību atkarība no aktivēta stroncija alumināta sintēzes un pēcapstrādes
- S – 16 **A.Gerbreders**  
Poliuretānu un azo-savienojumu polimeru sintēze optiskam ierakstam
- S – 17 **E.Palčevskis, M.Reinfelde un J.Teteris**  
Optiskais ieraksts nanodaļiņu suspensijās
- S – 18 **M.Reinfelde**  
Hologrāfiskā ieraksta atkarība no 632.8 nm lāzera staru polarizācijas
- S – 19 **E.Laizāne, D.Gustiņa, I.Muzikante, A.Vembris**  
Karboksilgrupu saturošu azobenzolu pētījumi plānās polimēra kārtiņās
- S – 20 **E. Nitišs, E. Titavs, M. Rutkis, O. Vilišis**  
Koronas triodes kā NLO polimēru orientēšanas iekārtas voltampēru raksturlīknes
- S – 21 **E. Nitišs, M. Rutkis, M.Svilāns**  
Matricu formālisma pielietošana nosakot plānu organisku kārtiņu EO koeficientu ar Maha Zendera interferometru
- S – 22 **A.Krūmiņa, G.Čikvaidze, J.Kleperis**  
Fizikālķīmisko īpašību un struktūras pētījumi ūdenim Kelvina elektrostatiskajā ģeneratorā

- S – 23 **J.Linītis, L.Grīnberga, J.Kleperis**  
Fotovadītspējas un foto-katalītiskās aktivitātes ūdeņraža izdalīšanai pētījumi nanostrukturētām plānām TiO<sub>2</sub> kārtiņām
- S – 24 **L.Grīnberga**  
Perovskītu oksīdu sintēzes metodika fotokatalizatora izveidei
- S - 25 **J.Hodakovska, G.Kučinskis, G.Bajārs, J.Kleperis**  
Protonus un elektronus vadošo polimēru kompozītmembrānas vadītspējas mērījumi
- S - 26 **I.Klepere, A.Gruduls, V.Nikolajeva, I.Muižnieks, J.Kleperis**  
Ūdeņraža gāzes producēšana eksperimentālās test-sistēmās, izmantojot nosacīti anaerobās baktērijas un dažādus substrātus
- S - 27 **I.Dirnēna, A.Gruduls, I.Klepere, I.Muižnieks, J.Kleperis**  
Metāna gāzes iegūšana eksperimentālajās sistēmās ar metanogēnajām baktērijām, veicot gāzes iznākuma palielināšanu ar ūdeņraža producentu saražotās gāzes pievadīšanu
- S - 28 **T.Liepiņš, L.Lāže, A.Reinholde, S.Vinogradovs, J.Kleperis**  
Anolīta un katolīta ūdens atšķirību meklējumi fizikālķīmiskajās un struktūras īpašībās
- S - 29 **M.Meiers, R.Rozenvalds, B.Daģe, I.Dirba**  
Konceptija vertikālās ass vēja turbīnai, kas ražo siltumu
- S - 30 **A.Kristiņš, J.Melderis**  
Rezerves akumulatoru kontroles un uzlādes ierīce
- S - 31 **I.Gvardina, A.Kristiņš, J.Melderis**  
Juvēlieru izstrādājumu vitrīnu vadības iekārta
- S – 32 **V.Karitāns, M.Ozoliņš, S.Fomins**  
Zernikes koeficientu atkarība no dažāda spektrālos apgabalos izraudzītiem atskaites stāvoļiem
- S – 33 **I. Vītiņa, G.Ķizāne, V. Belmane**  
Berilija lodīšu struktūru raksturojums
- S – 34 **V. Zubkovs, A. Vītiņš, G. Ķizāne, E. Pajuste, A.Matīss**  
Tritija sadalījuma salīdzinājums dažādās neitrona starotās berilija lodītēs
- S – 35 **A. Zariņš, G.Ķizāne, B.Leščinskis, L.Avotiņa, A.Bērziņš, I.Šteins**  
Litija ortosilikāta nanopulveru izmaiņas mitruma ietekmē
- S – 36 **M. Halitovs, G.Ķizāne, L. Avotiņa, E. Pajuste**  
Poloidālais un toroidālais tritija sadalījums MKII SRP divertora ķieģeļos
- S – 37 **J.R. Kalniņš, I. Pakalnīte**  
Signālu un attēlu SVD apstrādes īpatnības



**OPTISKĀS ĪPAŠĪBAS**

*Sekc.vad.I.Muzikante, A.Truhins*

- 9.00 **A.Truhins**  
Lokalizētie stāvokļi stiklveidīgajā silīcija dioksīdā. Īss pārskats
- 9.15 **G.Doķe, M.Voss, J.Grūbe, A.Šarakovskis, M.Spriņģis**  
Augšup-pārveidotā luminiscence ar  $\text{Er}^{3+}$  un  $\text{Yb}^{3+}$  aktivētā  $\text{NaLaF}_4$  materiālā
- 9.30 **E. Elsts, J. Jansons, U. Rogulis, A. Šarakovskis, G. Doķe**  
Ar  $\text{Cr}^{3+}$  un  $\text{Tb}^{3+}$  aktivētu oksifluorīdu katodluminiscence
- 9.45 **Dz.Bērziņš, A.Fedotovs, U.Rogulis, A.Šarakovskis**  
Radiācijas defekta EPR hipersīkstruktūra oksifluorīdu stikla keramikā
- 10.00 **A.Fedotovs, Dz.Bērziņš, O.Kiseļova, A.Šarakovskis**  
Paramagnētiskie piejaukumi oksifluorīdu stikla keramiku struktūras pētījumiem
- 10.15 **V. Skvorcova**  
Hroma un dzelzs jonu luminiscence magnija oksīda kristālos
- 10.30 – 11.00 Kafijas pauze*
- 11.00 **A.Ozols, V.Kokars, P.Augustovs, K.Traskovskis, E.Zariņš**  
Jaunu molekulāro stiklu hologrāfiskās un optiskās īpašības
- 11.15 **U.Gertners**  
Foto-inducētā masas pārbīde halkogenīdos
- 11.30 **J. Aleksejeva, J. Teteris**  
Vektorhologrammu ieraksts organiskajos azo-polimēros
- 11.45 **K.Pudžs, A.Vembris, I.Muzikante, J.V.Grazilevicius**  
Karbazola atvasinājumu plāno kārtiņu enerģētisko līmeņu noteikšana gaismas emitējoša diožu struktūrās
- 12.00 **A.Vembris, I.Muzikante, R.Karpicz, V.Gulbinas**  
Pastiprinātā spontānā emisija sarkani luminiscējošās oriģinālās organiskās vielās
- 12.15 **M. Rutkis, I. Mihailovs, A. Tokmakovs, A. Ernstsons**  
Molekulārās hiperpolarizējamības mērījumi izmantojot hiper Releja gaismas izkliedi – iekšējā un ārējā standarta metodes salīdzinājums

**Trešdien, 16.februārī**

**PUSVADĪTĀJU FIZIKAS PROBLĒMU LABORATORIJAS (PFPL) DIBINĀŠANAS  
50 GADU VĒSTURES LASĪJUMI**

*Sekc.vad. A.Šternbergs, J.Jansons*

14.00 **J. Jansons**  
Pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijas izveides priekšnosacījumi

14.20 **J. Zaķis**  
PFPL dzimšana un izaugsme līdz CFI Izveidošanai

14.40 **I. Tāle**  
Jonu kristālu pētījumi pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijā

15.00 **A. Siliņš**  
Optisko stiklu fizika Latvijas Universitātē

15.20 **A. Lūsis**  
Pusvadītāju fizika un cietvielu jonika

*15.40 – 16.00 Kafijas pauze*

16.00 **J. Kuzmins**  
Eksperimentu kibernetizācija

16.20 **D. Millers**  
Iekārtu būves attīstība pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijā

16.40 **E. Tardenaks**  
Radioelektronisko aparātu izstrāde

17.00 *Dokumentālā filma „Dienas rītdienai” – 45 min*

17.45 *Diskusija*