

University of Latvia
Institute of Solid State Physics



ABSTRACTS
of the 16th Scientific Conference

February 14 - 16, 2000
Riga

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas Institūta 16. zinātniskās konferences referātu tēzes latviešu un angļu valodā.
 Atbildīgais redaktors: Prof. Andris Krūmiņš. Salikums: Eva Sērdiene. Salikts LU Cietvielu fizikas institūtā Kengaraga ielā 8, Rīgā LV-1063.

Tēzes sakārtotas sešās sekcijās to nolasīšanas hronoloģiskā secībā.

SATURA RĀDĪTĀJS

OPTISKĀ SPEKTROSKOPIJA UN LUMINESCENCE

Sekc.vad. I.Tāle, A.Truhins

Nemetālisko piejaukumu ietekme uz stiklveida silīcija dioksīda stehiometrijas parametriem.	<i>A.Siliņš</i>	10
Mērfija likums darbībā: netiltiņa skābeklis un starpmezglu ozona molekulas stiklveida SiO ₂ .	<i>L.Skuja, H.Hosono</i>	11
Germānija inducēto luminescences centru pētījumi silīcija dioksīda kristālā un stiklā. Salīdzinājums ar germānija dioksīda kristālu un stiklu.	<i>A.N.Truhins, H.-J.Fitting, T.Barfels, B.Schmidt</i>	12
IS starošanās spektru modelēšana.	<i>J.Gabrusenoks</i>	13
Fotostimulētās luminescences spektri KBr :Tl kristālā.	<i>I.Pļaviņa, A.Tāle</i>	14
Luminescences centru daba porainajā silīcijā no lokālās struktūras viedokļa.	<i>A.Kuzmins</i>	15
Ierosinātā stāvokļa absorbcija un luminescences ZnWO ₄ .	<i>V.Pankratovs, L.Grigorjeva, D.Millers, S.Černovs</i>	16
LiBaF ₃ kristālu luminescences polarizācija.	<i>M.Spriņģis, P.Kūlis, I.Tāle, Ā.Veispāls, H.-J.Fitting</i>	17
Krāsu centru termiskā relaksācija LiBaF ₃ kristālos.	<i>P.Kūlis, I.Tāle, M.Spriņģis, U.Rogulis, Ā.Veispāls, H.-J.Fitting</i>	18
Pašvielas defektu luminescence YAG kristālos.	<i>A.Pujāts, M.Spriņģis</i>	19
LiBaF ₃ kristālu EPR spektri.	<i>U.Rogulis, V.Ogorodņiks, I.Tāle, Ā.Veispāls</i>	20
Optiskā atmiņa aktivētās sārnu metālu halkogenīdu mikrostrukturās.	<i>G.Vāle, M.Lubāne</i>	21
Seklas elektronu lamatas sārmmetālu halogenīdos: optiskās absorbcijas spektru <i>Mollwo-Ivey</i> relācijas.	<i>V.Zīraps</i>	22
LiBaF ₃ katodluminescences spektra izmaiņas rentenstarojuma ietekmē.	<i>J.Jansons, M.Spriņģis, V.Zīraps</i>	24

NELINEĀRI OPTISKĀS IPAŠĪBAS UN OPTOMETRIJAS PROBLĒMAS

Sekc.vad. A.Ozols, I.Hercoga

Hologrāfiskais ieraksts amorfo halkogenīdu pusvadītājos.	<i>J.Teteris, I.Kuzmina</i>	26
--	-----------------------------	----

Vektorhologrammas amorfās As-S-Se kārtiņās.	27
<i>A.Ozols, M.Reinfelde</i>	
Atstarotās otrās harmonikas ģenerācijas metode molekulu pētījumiem uz plakanas vai izliektas tūdēns robežvirsmas.	28
<i>V.Zauls, R.Wüstneck, S.Schrader</i>	
Indandionyl pyridīnija betaīnu saturoša optiskā polimēra otrās harmonikas ģenerācijas pētījumi.	29
<i>V.Zauls, M.Utināns, O.Dubroviča, G.Liberts, O.Neilands</i>	
Elipsometriska metode acs segmentu nehomogenitāšu vizualizācijai.	30
<i>M.Ozoliņš, G.Papelba, A.Hermeršmidts</i>	
Apžilbinājuma ietekme uz redzes asumu.	31
<i>A.Lice, I.Vītols</i>	
Metode stereoredzes asuma dinamikas pētīšanai.	32
<i>M.Ozoliņš, I.Lācis, K.I.Daae</i>	
Optiskās korekcijas ietekme uz stereoredzi.	33
<i>G.Papelba, I.Lācis</i>	
Problēmas binokulārās redzes pētījumos.	34
<i>O.Cirpone</i>	
Binokulārās kontrasta redzes summācija un inhibīcija.	35
<i>A.Balgalve, J.Fridrihsons, I.Lācis</i>	
Koordinetra uzbūve, darbības mehānisms un rezultātu analīze.	36
<i>A.Švede</i>	
A un V šķielēšanas formu biežuma, to etioloģisko faktoru un ārstēšanas metožu salīdzinājums Minsteres un Rīgas acu slimību klīnikās.	37
<i>S.Valeiņa</i>	
Tolerance briļļu transversai hromatiskai aberācijai.	38
<i>J.Fridrihsons</i>	

STRUKTŪRA UN FĀŽU PĀREJAS

Sekc.vad. A.Šternbergs, J.Maniks

Pusempīriskie Hartī-Foka aprēķini fāžu pārejām KNbO ₃ un Li piemaisījumu mijiedarbībai KTaO ₃ kristālā.	40
<i>R.Eglītis, A.V.Postņikovs, J.Kotomins, G.Borstels</i>	
Kvantu ķīmiskā defektu modulēšana KNbO ₃ un pašorganizācijas efektu modelēšana KTN.	41
<i>R.Eglītis, J.Kotomins, G.Borstels, V.S.Vikhņins</i>	
Pjezoelektrisku materiālu raksturlielumi liela signāla tuvinājumā: termodinamiskā teorija.	42
<i>Ē.Klotiņš</i>	
Pb(B _{1/2} Nb _{1/2})O ₃ - PbTiO ₃ bināro sistēmu dielektrisko un pjezoelektrisko parametru saistība ar fāžu diagrammu kristalogrāfiskajām īpatnībām.	43
<i>L.Šebanovs, M.Antonova, M.Līviņš, A.Šternbergs</i>	

Ar impulsa lāzerablācijas metodi iegūtās perovskīta struktūras relaksoru PbLu _{0,5} Nb _{0,5} O ₃ - PbTiO ₃ plānās kārtiņas.	44
<i>M.Tjuņina, J.Levoska, S.Lepavori, R.Šorubalko, A.Šternbergs</i>	
Segnetoelektrisku daudzslāņu struktūru iegūšana ar lāzeruzputināšanas metodi.	45
<i>K.Kundziņš, G.Keberniks, W.Haslers</i>	
Segnetoelektrisko cieto šķīdumu PMN-PZN-PNN iegūšana un dielektriskās īpašības.	46
<i>M.Dambekalne, K.Bormanis, A.Šternbergs</i>	
Spriegumu relaksācijas procesi fullerītā C ₆₀ .	47
<i>J.Maniks, I.Manika, J.Pokulis, J.Kalnačs</i>	
Temperatūras, apgaismojuma un mehānisko spriegumu izraisītās struktūras izmaiņas fullerītā C ₆₀ .	48
<i>J.Maniks, I.Manika, J.Kalnačs</i>	
Lāzera starojuma inducētās fāžu pārejas Co-Ti-Si plānās kārtās.	49
<i>M.Knīte, L.Šebanovs</i>	
Lāzera starojuma inducētās periodiskas virsmas struktūras SiO ₂ -CoSi ₂ -SiO ₂ -Si plāno kārtiņu sistēmā: pētījumi ar atomu spēka mikroskopu.	50
<i>M.Knīte, V.Snitka</i>	
Precīzijas rentģendifraktometrijas pielietojumi materiālu struktūras pētījumos (Merkomplekss DRON UMI un tā matemātiskais nodrošinājums).	51
<i>L.Šebanovs, K.Kundziņš</i>	
PLZT keramika cietvielu lāzeros.	52
<i>M.Ozoliņš, H.J.Eichlers</i>	
Elektroizgulsnētu Co-W un Sn slāņu fāžu sastāva un struktūras stabilitāte slāņu sistēmās Sn/Co-W/Fe-Ni, Sn/Co-W/Cu _{sak} .	53
<i>I.Vītiņa, A.Krūmiņa, V.Belmane, O.Kovaļova, V.Rubene, M.Lubāne</i>	
Alvas elektroizgulsnēšanas noteicošie faktori supravadošā Nb ₃ Sn slāņa iegūšanai.	54
<i>I.Vītiņa</i>	

KODOLREAKCIJAS, RADIĀCIJAS FIZIKA UN SAISTĪTI JAUTĀJUMI

Sekc.vad. D.Millers, J.Bērziņš

Elementārdaļiņu fundamentālo mijiedarbību saites konstanšu apvienošanas analīze apvērstajā SU(5) superstīgu modelī.	56
<i>J.Tambergs, A.Andrejevs, J.Ruča, T.Krasta</i>	
¹⁹⁴ Ir spektroskopijas pētījums: kā iegūt labāku modelisku izpratni?	57
<i>M.Balodis, J.Bērziņš, N.Krāmere</i>	
¹⁸¹ Hf kodolu struktūras pētījumi (n,y) un (d,p) reakcijās.	58
<i>P.Prokofjevs, Ļ.Simonova, V.Bondarenko, J.Bērziņš, T.von Egidy, H.-F.Wirth, A.Metz, Y.Eisermann, G.Graw, R.Hertenberg, L.Rubacek, J.Honzatko, I.Tomandl</i>	

¹⁶⁶ Ho kodolu struktūras pētījumi neitronu satveršanas (d,p) un (d, ³ He) reakcijās. <i>P.Prokofjevs, Ļ.Simonova, M.Balodis, V.Bondarenko, H.-F.Wirth, T.von Egidy, C.Doll, J.Ott, W.Schauer, R.W. Hoff, R.L.Gill, J.Honzatko, I.Tomandl, S.Boneva, V.A.Khitrov, A.M.Sukhovojev, D.G.Burke, J.Kvasil, A.Mackova</i>	59
Eksistējošu magnonu līnijas atkarība no temperatūras un sastāva Ni _{1-x} Mg _x O monokristālos. <i>Ņ.Mironova-Ulmane, V.Skvorcova, A.Kuzmins, I.Sildos, N.Zazuboviča</i>	60
AlN keramikas pielietošanas UV dozimetrijā. <i>L.Trinklere, B.Bērziņa</i>	61
Īsi dzīvojošā absorbcija PbWO ₄ :Nb. <i>D.Millers, S.Černovs, V.Pankratovs, L.Grigorjeva</i>	62
Radiācijas defekti Gd ₃ Ga ₅ O ₁₂ kristālos. <i>V.Skvorcova, Ņ.Mironova-Ulmane, A.Matkovskis, S.Uzbiskii</i>	63
Metālu koloīdu veidošanās ātro smago jonu trekos: modelēšanas rezultāti. <i>V.Kaščejevs, J.Kotomins, V.Kuzovkovs</i>	64
Periodiski modulētās A+B->2B autokatalītiskās reakcijas Monte-Karlo datoru modelēšana. <i>G.Zvejnieks, V.N.Kuzovkovs</i>	65
Kvadrātveida ieslēgumu orientācija un efektīvā difūzijas koeficienta modelēšana. <i>J.R.Kalniņš</i>	66

**CIETVIELU ELEKTRONIKA UN JONIKA, t.sk.
AUGSTTEMPERATŪRAS SUPRAVADĪTĀJI**
Sekc.vad. A.Lūsis, V.Zīraps

Amorfo volfrāma oksīda kārtiņu iekšējo virsmas procesu daudzveidība. <i>A.Lūsis, J.Kleperis, Ē.Pentjušs</i>	68
ZrO ₂ -7,5mol% Y ₂ O ₃ keramikas elektriskās īpašības. <i>A.Vītiņš</i>	69
Nanoizmēru cirkonija dioksīda kompozītu sintēze. <i>J.Grabis, I.Šteins, G.Heidemane, L.Kuzņecova</i>	70
AgM(III)P ₂ O ₇ (M=Sc, Fe) struktūra un jonu vadītspēja. <i>G.Vītiņš, Z.Kaņepe, A.Lūsis, A.Dindūne</i>	71
Jaunu azobenzola atvasinājumu fotoizomerizācijas procesi pašorganizējošos monoslāņos. <i>I.Muzikante, D.Gustiņa, E.Markava, B.Stiller, L.Brehmer</i>	72
Aizliegtās enerģijas spraugas novērtējums lutēcija bisfilalocianīna plānās kārtiņās. <i>I.Kaulačs, I.Muzikante</i>	73
Mikrovilņu zudumu pašorganizācija augsttemperatūras supravadītājos (ATSV). <i>M.I.Širokovs</i>	74

Magnētiskās plūsmas "pinings" pētījumi ar neitroniem apstarotos anizotropiskos augsttemperatūras, 123 struktūras, supravadītājos. <i>A.Petrovs, I.Kudrenickis</i>	75
Nb plānu kārtiņu oksidācijas procesu pētījumi dažādu robežvirsmu gadījumos pielietošanai Džozefsona tunelpārejās. <i>P.Cikmačs, F.d'Acapito, I.Davoli, J.Kļaviņš, V.Merlo, S.Mobilio</i>	76
Segnetoelektrisko un supravadošo kārtiņu kristāliskās struktūras veidošanās pētījumi. <i>K.Bormanis, M.Kalnberga, M.Līviņš, A.Patmalnieks, A.Šternbergs</i>	77

MATERIĀLI UN PIELIETOJUMI
Sekc.vad. J.Teteris, J.Kļaviņš

Apgaismes tehnikas standartizācijas tehniskās komitejas izveidošana. <i>J.Jansons</i>	80
Kaulaudu materiāla virsmas modifikācija. <i>J.Dehtjars, A.Kataševs, A.Pavļenko, P.Tengvall</i>	81
Termojūtīgie magnētiskie šķidrums: jauni pielietojumi un fizikālas problēmas. <i>E.Blūms</i>	82
Amorfo halkogenīdu pusvadītāju plāno kārtiņu izmantošana hologrāfijā. <i>J.Teteris, M.Reinfelde, D.Popele, J.Bērziņš</i>	83
INAA iespējas un pielietojums augšņu analīzē. <i>D.Riekstiņa, I.Taure, O.Vēveris</i>	84
Rauga rūgšanas procesa kontrole, mērot spirta koncentrāciju. <i>K.Paegle, J.Kleperis</i>	85
Mākslīgais deguns - smaržu izšķiršana un sensoru skaits. <i>L.Grīnberga, J.Kleperis, A.Lūsis</i>	86
Patērētā siltuma daudzuma kontrole, lietojot apkures maksas sadalītājus. <i>A.Kristiņš, G.Matovihs</i>	87
Autosstāvvietu piekļūšanas un kontroles sistēmas. <i>I.Gvardina, A.Kristiņš, J.Melderis, J.Tībergs, J.Veinbergs, I.Zujevs</i>	88
Elļotāja migrācijas procesi stikla šķiedras diegu uztinumos. <i>Ē.Pentjušs, L.Pētersone, A.Lūsis</i>	89
DOAS metode gaisa piesārņojuma noteikšanā: vēlamais un iegūstamais. <i>J.Kleperis</i>	90
Termogrāfijas pielietošanas IN SITU siltuma zudumu bezkontakta diagnostikā. <i>U.Kanders, J.Kļaviņš, I.Vīksna, N.Zelliņš</i>	91

Noslēguma diskusija: "Perspektīvi pētījumu virzieni, tehnoloģijas, materiāli".