

**LIETUVOS  
MOKSLAS  
IR PRAMONĖ**

PARTNERYSTĖ VARDAN  
ATEITIES

**SPINDULIUOTĖS SAŲEIKA SU  
MEDŽIAGA IR JOS NAUDOJIMAS  
TECHNOLOGIJOJE**

**Konferencijos pranešimų medžiaga**



Kauno technologijos universitetas,  
2001 m. gegužės 28 d.

## TURINYS

**1. Plazmos, elektronų, jonų srautų indukuoti fizikiniai ir cheminiai procesai medžiagoje**

- Структура и свойства материалов, полученных в результате воздействия мощных ионных и электронных пучков. 9  
*A.Pogrebnjak (Sumų paviršiaus modifikavimo inst.)*
- Radiation-induced point defect in epitaxial layers of SnTe. 10  
*D.M.Freik, L.Y.Mezhylovska, I.M.Ivanyshyn, L.I.Nykyruy (V.Stefanyk Precarpathian U, Ivano-Frankivsk, Ukraine)*
- Polimerinio sluoksnio, suformuoto silicio paviršių veikiant  $CF_2Cl_2$  plazma, tyrimai. 13  
*Ž.Rutkūnienė, A.Grigonis (KTU)*
- Amorfinių anglies plėvelių, apspinduliuotų mažų energijų jonais, sutankinimo mechanizmas. 17  
*L.Pranevičius (VDU, LEI)*
- Adsorbuoto sluoksnio ėsdinimas inicijuotas joninio spinduliavimo. 20  
*V.Širvinskaitė, J.Nomgaudytė (VDU)*

**2. Koherentinės spinduliuotės ir medžiagos sąveika**

- Влияние рентгеновского облучения на релаксационные процессы в подложках кремния 24  
*A.P.Onanko, N.P.Kulish, N.A.Melnikova (Kiev T.Shevchenko U)*
- PbS quantum-dot doped glasses as optically nonlinear medium for saturable absorber. 27  
*A.Dementjev, V.Gulbinas, L.Valkunas (FI), G.Tamulaitis (IMSAR VU)*
- Dvibarjerio rezonansinio tunelinio diodo rezonansinės energijos ir artiniai. 31  
*A.Dargys, P.Cimperman, N.Žurauskienė (PFI)*
- Garso bangos periodo trukmės įtaka trumpų lazerinių impulsų spūdai Brijueno kompresoriumi: 35  
*A.Dementjev (FI), V.Girdauskas, O.Vrublevskaja (VDU)*

Karbidų susidarymas lazerio spinduliuotės poveikyje. <i>A. Amulevičius, A. Daugvila, R. Davidonis, K. Mažeika (FI)</i>	39
<b>3. Elektromagnetinio spinduliavimo (mikrobangų, regimosios šviesos, IR, UV, Rentgeno ir <math>\gamma</math> spindulių) sąveika su medžiaga</b>	
Fotolaidumas: teorijos, problemos ir taikymai. <i>J.-V. Vaitkus (VU)</i>	43
Šviesos atspindžio nuo CdMnTe kristalų neabipusiškumas Voigt'o geometrijoje. <i>R. Brazis, R. Narkowicz, L. Safonova (PFI)</i>	45
Saulės spinduliuotė ir širdies bei kraujagyslių susirgimai. <i>A. Bogdanovičius (VGTU)</i>	49
Azo-benzeno su dviem -CH <sub>2</sub> grupėmis teorinis tyrimas. <i>L. M. Balevičius (VU), J. Tamulienė, A. Tamulis (TFAI)</i>	52
Akytų GaAs sluoksnių morfologijos ir fotoluminescencijos tyrimai. <i>J. Sabaitytė, I. Šimkienė (PFI), R. A. Bendorius (VGTU), V. Jasutis, V. Pačebutas, H. Tvardauskas (PFI)</i>	56
Bangolaidžio efektų taikymas priėmimo antenoje. <i>B. Martinėnas (VGTU), V. Lesauskis</i>	60
GaAs/AlAs kvantinių duobių eksitoninio atspindžio fotomoduliacijos dinamika. <i>B. Čechavičius, J. Kavaliauskas, G. Krivaitė (PFI)</i>	64
Karštųjų krūvininkų įtaka CO <sub>2</sub> lazerio spinduliuotės indukuotam fotoatsakui HgCdTe p-n sandūrose. <i>S. Ašmontas (PFI), J. Gradauskas (PFI, VGTU), D. Seliuta (PFI), A. Sužiedėlis (PFI, VGTU), E. Širmulis (FI), G. Valušis (PFI, VGTU)</i>	68
Milimetrinio bangų ilgio ruožo elektromagnetinės spinduliuotės detekcija GaAs/AlGaAs heterosandūrose. <i>S. Ašmontas (PFI), J. Gradauskas (PFI, VGTU), A. Lučun (VU), D. Seliuta (PFI), A. Sužiedėlis (PFI, VGTU), A. Šilėnas (PFI), G. Valušis (PFI, VGTU)</i>	72

- Granuliuotų  $\text{La}_{0,67}\text{Ca}_{0,33}\text{MnO}_3$  sluoksnių atsakas į mikrobangų spinduliuotę. 76  
*K.Repšas, A.Laurinavičius, R.-A.Vaškevičius, F.Anisimovas, A.Deksnys, B.Vengalis (PFI)*
- YBaCuO superlaidininko juostelių suardymo nanosekundiniu srovės impulsu modelis. 80  
*V.Pyragas, S.Balevičius, O.Kiprijanovičius, A.Jukna (PFI)*
- 4. Spindulinės technologijos**
- Development of twinning under structural transformations in polysilicon films. 84  
*N.G.Nakhodkin, N.P.Kulish, T.V.Rodionova (Kiev T.Shevchenko U)*
- Plonųjų  $\text{La}_{0,67}\text{Ca}_{0,33}\text{MnO}_3$  sluoksnių auginimas lazerinio garinimo būdu šešėlio srityje. 86  
*F.Anisimovas (PFI), A.Maneikis (VGTU), B.Vengalis, V.Jasutis, R.Butkutė, N.Šiktorov (PFI)*
- Elementinė  $\text{CF}_4+\text{H}_2$  plazmos sudėtis. 90  
*R.Knizikevičius, A.Galdikas (KTU)*
- $\alpha\text{-CN}_x\text{:H}$  nanodarinių sintezė jonų pluoštu. 94  
*V.Kopustinskas, D.Jucius, V.Grigaliūnas (FEI)*
- Deguonies apykaitos kinetika epitaksiniuose  $\text{LaNiO}_{3,8}$  sluoksniuose. 99  
*V.Lisauskas, V.Pyragas, K.Šliužienė, B.Vengalis (PFI)*
- Naujas mikroformavimo būdas – įspaudimo litografija. 103  
*V.Grigaliūnas, V.Kopustinskas, D.Jucius, A.Guobienė, A.Gudonytė (FEI)*
- Mechaniniai įtempiai  $\text{In}_2\text{O}_3\text{:Sn}$  (ITO) sluoksniuose, suformuotuose ant kvarco magnetroninio dulkinimo būdu. 108  
*A.Užupis, S.Tamulevičius (KTU), R.Butkutė, B.Vengalis (PFI), A.Juraitis, V.Grigaliūnas (FEI)*
- Nusodinimo iš nelaidaus taikinio žemo dažnio rusenančiame išlydyje ypatumai. 113  
*S.Joneliūnas, A.Jotautis, R.Naujokaitis (KTU)*

$\alpha$ -Si<sub>x</sub>C<sub>1-x</sub>:H dangų sintezės ir jų apšvitos poveikio tyrimas. 117  
*M.Šilinskas, A.Grigonis (KTU), V.Kopustinskas (FEI)*

## 5. Koherentinių spindulių, jonų ir elektronų pluoštelių gavimo fizika ir technika

Experimental characteristics of broad band cascade two-electron stream magnetron frequency multiplier. 121  
*S.Gelžinis, J.O.Meilus (KTU), V.Alybin (Maskvos EI), M.J.A.Smith (Warwick U)*

New method of subharmonic generation in cascade CFD. 125  
*J.O.Meilus, S.Latvys, Ž.Petrauskas (KTU), V.Alybin (Maskvos EI), M.J.A.Smith (Warwick U, GB)*

Application of guiding center theory to the microwave crossed-field devices. Part 4. 130  
*J.O.Meilus (KTU)*

Koaksialusis pakopinis magnetroninis dažnio dalintuvas. 134  
*J.O.Meilus, Ž.Petrauskas (KTU)*

Magnetron frequency divider with programmed interaction space. 138  
*J.O.Meilus, S.Latvys (KTU)*

Nesimetrinio konfokalaus rezonatoriaus nuosavų dažnių spektras. 143  
*E.Šlitteris (VDU)*

Elektromagnetinės spinduliuotės virpesių fazės įtaka autodino BMR signalo linijos formai. 147  
*V.Ambrasas, R.Brazdžiūnas (KTU)*

## 6. Medžiagų ir struktūrų tyrimo metodai, naudojant jonizuotas daleles, mikrobangas ar fotonus

Creation of the intrinsic defects in a semiconductor by temperature gradient. 151  
*A.Medvid', A.Michko (Riga TU)*

Medžiagų homogeniškumo tyrimas milimetrinėmis bangomis. 155  
*A.Laurinavičius (PFI), T.Anbinderis, O.Martjanova, J.Prišutov (UAB "ELMIKA"), A.Abrutis, A.Teišerskis (VU)*

Senėjimo procesai archeologinėje keramikoje. <i>A. Amulevičius, A. Daugvila, R. Davidonis, K. Mažeika, R. Juknevičius (FI), G. Vaitkevičius (Istorijos inst.)</i>	159
Spindulinė technologija naftos perdirbime: benzeno homologų artima IR spinduliuotė. <i>A. Andziulis, B. Andziulienė (KU), A. Kindurys (PFI)</i>	163
Naujas metodas sudėtingos formos objektų atskirų taškų poslinkių matavimui in situ. <i>L. Augulis, S. Tamulevičius, L. Puodžiukynas (KTU), R. Augulis (VU)</i>	169
Gautos garsinio dažnio plazmoje amorfinės anglies plėvelės sudėtis. <i>J. Jankauskas, S. Tamulevičius (KTU), M. Pucėta (FEI), J. Tyczkowski (Lenkijos MA MMTC)</i>	173
Vakuume kondensuoto Al dangų kietojo tirpalo ir liekamųjų įtempčių rentgenografinis tyrimas. <i>J. Bartašius, A. Meškauskas, P. Žvirblis (KTU)</i>	176
Akytų GaSb sluoksnių formavimas elektrocheminio išdvinimo būdu fluoro rūgšties elektrolituose. <i>A. Baranov (Montpellier EMEC), R. A. Bendorius (VGTU, PFI), V. Jasutis, J. Sabaitytė, I. Šimkienė, H. Tvardauskas (PFI)</i>	180
Teorinis SbSI kristalų multipolinių momentų tyrimas. <i>V. Lazauskas, G. Gaigalas (TFAI), A. Audzjonis (VPU)</i>	184
SbSI grandinėlės vibracinio spektro tyrimas "ab initio" metodu. <i>A. Audzjonis (VPU), G. Gaigalas (TFAI), L. Žigas (VPU), A. Gaigalas (Nacionalinis standartų ir technologijos inst.), J. Siroicas, A. Pauliukas (VPU)</i>	188
Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> kristalų poliarizacijos ir virpesių normalių modų teorinis tyrimas. <i>A. Audzjonis (VPU), N. Mykolaitienė (VGTU), L. Žigas (VPU)</i>	192
Skaičiavimų optimizavimas speklių interferometrijoje. <i>M. Žadvydas, S. Tamulevičius, L. Augulis (KTU)</i>	197
Veidrodinių ir difuziškai šviesą sklaidančių objektų poslinkių	200

matavimas interferenciniu metodu.

*L.Augulis (KTU)*

Cirkonio darinių šiluminių deformacijų matavimas elektroniniu speklių vaizdų interferometru. 204

*L.Augulis, G.Laukaitis, A.Užupis, S.Tamulevičius (KTU), D.Milčius (LEI)*

Cirkonio darinių, suformuotų ant Si(100), šiluminių įtempių matavimas. 208

*L.Augulis, G.Laukaitis, J.Dudonis, S.Tamulevičius (KTU), D.Milčius, A.Baltušnikas (LEI)*

Krūvių dinamika vykstant metalų kondensacijai. 212

*R.Kaliasas, R.A.Žilinskas (KTU Panevėžio fil.)*

Borazolo molekulės diamagnetinis jautris. 216

*Č.Radvilavičius (KTU)*

## **7. Aktyviosios medžiagos spinduliuotės diagnostikoje**

Radioanglies metodu nustatyto medienos amžiaus kalibravimas. 218

*V.Žilionytė, A.Kanapickas (VDU)*

## **8. Radiacinių technologijų poveikis aplinkai**

Filtravimo įtaka rentgeno diagnostikoje. 222

*D.Adlienė, G.Adlys, J.Adomaitytė (KTU)*

Branduolinio kuro sudėties ir neutronų spektro įtaka ilgaamžių dalijimosi produktų susidarymui. 226

*G.Adlys, D.Adlienė (KTU)*

Autorių rodyklė 230