



**LIETUVOS  
MOKSLAS  
IR PRAMONĖ**

---

UNIVERSITETAS IR VALSTYBĖ

# **TAIKOMOJI FIZIKA**

*Konferencijos pranešimų medžiaga*



**K A U N O  
TECHNOLOGIJOS  
UNIVERSITETAS**

2002 m. gegužės 27-28 d.

## TURINYS

Plonasluoksnių juostelių iš aukštatemperatūrių superlaidininkų suardymas didelės galios elektriniais impulsais. <i>S. Balevičius (PFI)</i>	11
Mechanical relaxation processes in solid heat-resistant polymers. <i>R. Banevičius, P. Banevičius (KTU)</i>	14
Free radicals in plastic food containers. <i>H. Manikowski (Poznan University of Technology), J. Jurga (Inst. of Materials Technology, Poznan)</i>	15
Наноскопия поверхности тонких пленок нитрида титана. <i>В. В. Брюханов, М. Е. Орлов, А. В. Шлемин (Калининградский ГТУ)</i>	16
Исследование фотодеструкции полимеров методом атомно-силовой наноскопии. <i>В. В. Брюханов, А. М. Иванов, М. Е. Орлов, И. Г. Самусев (Калининградский ГТУ)</i>	18
Optical studies of $Ga_{(1-x)}Al_xAs$ layers formed by $Al^+$ implantation of GaAs. <i>M. Kulik, J. Żuk (M. Curie-Skłodowska U, Lublin) (15 min)</i>	20
Mikrobangės spinduliuotės sąveika su plonaisiais $La_{2/3}Ca_{1/3}MnO_3$ sluoksniais. <i>S. Ašmontas<sup>1,2</sup>, J. Gradauskas<sup>1,3</sup>, A. Lisauskas<sup>1</sup>, V. Lisauskas<sup>1</sup>, A. Lučins<sup>1</sup>, A. Oginskis<sup>1</sup>, A. Sužiedėlis<sup>1,3</sup>, B. Vengalis<sup>1,3</sup> (1 PFI, 2 KTU Panevėžio inst., 3 VGTU, 4 VU)</i>	21
Laidžiųjų feromagnetinių $Fe_3O_4$ sluoksnių gaminimas ir tyrimas. <i>B. Vengalis, V. Lisauskas, A. Lisauskas, K. Šliužienė, L. Dapkus, V. Jasutis (PFI)</i>	23
Pjezoelektrinių ZnO sluoksnių auginimas ir jų savybių tyrimas. <i>J. Daugėla, S. Joneliūnas (KTU)</i>	25

- Hibridiniai jutikliai sausų ADH sluoksnių pagrindu. 27  
*A.Galdikas<sup>1</sup>, V.Laurinavičius<sup>2</sup>, R.Meškys<sup>2</sup>, A.Mironas<sup>1</sup>, J.Razumienė<sup>2</sup>, A.Šetkus<sup>1</sup> (<sup>1</sup>PFI, <sup>2</sup>Biochemijos inst.)*
- Dujų jutiklių optimizavimas bakterijoms aptikti pagal atsako kinetikos grafinį atvaizdavimą. 29  
*A.Galdikas, Ž.Kancleris, D.Senulienė, A.Šetkus (PFI)*
- XPS study of Rb – V – O xerogels. 31  
*S.Grebinskij<sup>1</sup>, H.Tvardauskas<sup>1</sup>, V.Bondarenka<sup>1</sup>, S.Mickevicius<sup>1</sup>, V.Volkov<sup>2</sup>, N.Podvalnaia<sup>2</sup> (<sup>1</sup>PFI, <sup>2</sup>Institut of Solid State Chemistry, Yekaterinburg, Russia)*
- Plonų ZrO<sub>2</sub>-Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dangų, gautų reaktyviu magnetroniniu dulkinimu, formavimas ir analizė. 33  
*V.Širvinskaitė<sup>1</sup>, D.Milčius<sup>2</sup> (<sup>1</sup>VDU, <sup>2</sup>LEI)*
- Deguonies difuzija plonuose indžio oksido sluoksniuose. 35  
*K.Šliužienė, V.Lisauskas, V.Pyragas, B.Vengalis (PFI)*
- Žemabarjerių Co-nGaAs šotkio sąlyčių formavimas. 37  
*Š.Meškinis, R.Gudaitis, K.Šlapikas (FEI)*
- Deimanto tipo anglies dangų gaunamų iš C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> mišinio savybės. 39  
*D.Tribandis<sup>1</sup>, A.Grigonis<sup>1</sup>, V.Kopustinskas<sup>2</sup>, S.Gabrėnas<sup>1</sup> (<sup>1</sup>KTU, <sup>2</sup>FEI)*
- Zr ir ZrN plonų sluoksnių sudarymas elektrolankiniu garinimu vakuume. 41  
*A.Bubelis, M.Laurikaitis (KTU)*
- Įtempiai jonais apšvitintuose GeSi/Si sluoksniuose. 43  
*D.Girdauskienė (LŽŪU)*
- Elektron – fononinė sąveika (Jan – Taller efektas) SbSI atomų grandinėje. 45  
*A.Audzijonis<sup>1</sup>, G.Gaigalas<sup>1,2</sup>, V.Lazauskas<sup>1,2</sup>, L.Žigas<sup>1</sup>, A.Pauliukas<sup>1</sup>, J.Narušis<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>VPU, <sup>2</sup>TFAI)*

- Puslaidininkinių feroelektrinių  $\text{SbO}_x\text{S}_{1-x}\text{I}$  kristalų auginimas ir teorinis tyrimas. 51  
*A.Audzijonis<sup>1</sup>, L.Žigas<sup>1</sup>, R.Žaltauskas<sup>1</sup>, A.Pauliukas<sup>1</sup>, D.Balnionis<sup>1</sup>, R.Pauliukaitė<sup>2</sup> (1VPU, 2Chemijos institutas)*
- $\text{SbSBr}_x\text{I}_{1-x}$  kristalų fazinio virsmo tyrimas. 55  
*A.Audzijonis<sup>1</sup>, L.Žigas<sup>1</sup>, J.Siroicas<sup>1</sup>, J.Narušis<sup>2</sup>, R.Žaltauskas<sup>1</sup>, A.Pauliukas<sup>1</sup>, A.Čerškus (1VPU, 2TFAI)*
- Capabilities of exoemission spectroscopy for micro- and nanotechnologies. 59  
*Yu.Dekhtyar (Riga TU)*
- Physical technologies for estimation of several centuries human bones. 61  
*Yu.Dekhtyar<sup>1</sup>, M.Epermane<sup>2</sup>, V.Noskov<sup>1</sup>, B.Poljakov, J.Vetra<sup>2</sup>, V.Zemite<sup>1</sup> (1Riga TU, 2Medical Academy of Latvia)*
- Ultraviolet radiation effect on the bone composition. 63  
*T.Bogucharska, Yu.Dekhtyar, A.Katashev (Riga TU)*
- Eksitonų fotomoduliacijos tyrimai kvantiniuose dariniuose antrosios išvestinės spektroskopijos metodu. 65  
*J.Kavaliauskas, G.Krivaite, B.Čechavičius, A.Galickas (PFI)*
- La-Sr-Mn-O plonųjų sluoksnių magnetovaržos anizotropija. 67  
*P. Cimmerman, V. Stankevič<sup>1</sup>, N. Žurauskienė<sup>1</sup>, Č. Šimkevičius<sup>1</sup>, S. Balevičius<sup>1</sup>, A. Abrutis<sup>2</sup> (1PFI, 2VU)*
- Fabry-Perot mikrorezonatorius iš akytojo nanokristalinio silicio. 69  
*E. Šatkovskis<sup>1</sup>, A. Galickas<sup>2</sup>, A. Kindurys<sup>2</sup> (1VGTU; 2PFI)*
- Borazolo molekulės diamagnetinis jautris ir anizotropija. 72  
*G.Jasinskas, Č.Radvilavičius (KTU)*
- Cinko oksido sluoksnių laidumo tyrimas paviršinių akustinių bangų pagalba joninės implantacijos metu. 75  
*J.Daugėla (KTU)*

- Termiškai garintų organinių fotopūsleidininkų sluoksnių savybės.** 77  
*J. Antulis<sup>1</sup>, V. Geičaitis<sup>2</sup>, V. Jankauskas<sup>1</sup>, E. Montrimas<sup>1</sup>, R. Rinkūnas<sup>1</sup>*  
*(<sup>1</sup>VU, <sup>2</sup>KTU)*
- Kristalizacijos procesai fenilendiamininiuose sluoksniuose.** 79  
*V. Jankauskas<sup>1</sup>, E. Montrimas<sup>1</sup>, O. Paliulis<sup>2</sup>, R. Rinkūnas<sup>1</sup>* (<sup>1</sup>VU,  
<sup>2</sup>KTU)
- Plazminio purškimo taikymas kuro elementų gamybai.** 81  
*M. Žadvydas<sup>1</sup>, S. Tamulevičius<sup>1,2</sup>, K. Šlapikas<sup>2</sup>* (<sup>1</sup>KTU, <sup>2</sup>FEI)
- PbTiO<sub>3</sub> plonų sluoksnių sintezė iš daugiasluoksnės metalų sistemos.** 83  
*V. Stankus, J. Dudonis* (KTU)
- Labai plonų PbS sluoksnių, formuojamų cheminiu SILAR metodu, augimo kinetika.** 85  
*J. Puišo<sup>1</sup>, S. Tamulevičius<sup>1,3</sup>, S. Lindroos<sup>2</sup>, M. Leskelä<sup>2</sup>, V. Snitka<sup>1</sup>*  
*(<sup>1</sup>KTU, <sup>2</sup>Helsinki U, <sup>3</sup>FEI)*
- Apspinduliuotų alfa dalelėmis GaAs/Al<sub>0,35</sub>Ga<sub>0,65</sub>As nanodarinių atkaitinimas.** 87  
*A. Dargys, S. Ašmontas, J. Kundrotas, A. Stuknys, G. Valušis* (PFI)
- Femtosekundinių šviesos impulsų sukelta dinaminė inversija.** 89  
*A. Dargys* (PFI)
- UV radiation influence on the vanadium ions in vanadium hydrates.** 91  
*V. Bondarenka<sup>1</sup>, Z. Martūnas<sup>1</sup>, S. Kačulis<sup>2</sup>, L. Pandolfi<sup>2</sup>,*  
*S. Grebinkij<sup>1</sup>, S. Mickevičius<sup>1</sup>* (<sup>1</sup>PFI, <sup>2</sup>Institute for the Study of  
*Nanostructured Materials (ISMN-CNR), Rome)*
- Deguonies sąveikos su augančia Al danga joninės apšvitos metu tyrimas.** 93  
*A. Meškauskas* (KTU)
- Impulso formos įtaka optinių medžiagų netiesinių parametru matavimo tikslumui "Z-scan" metodu.** 95  
*A. Dementjev* (FI), *A. Jovaiša* (VDU)

- О спектрально-кинетических особенностях люминесценции янтаря.** 97  
*А.М.Иванов, Т.А.Джумабаев, Н.Г.Самусев (КГТУ)*
- Mikrobangis nerezonansinis plonų polikristalinių sluoksnių granuliu varžos matavimo metodas.** 99  
*K.Repšas, A.Laurinavičius, A.R.Vaškevičius, F.Anisimovas, B.Vengalis (PFI)*
- Superlaidaus  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}$  sluoksni paviršinės varžos mikrobangis tyrimas.** 101  
*K.Repšas, A.Laurinavičius, A.R.Vaškevičius, A.Deksnyš, F.Anisimovas (PFI)*
- Nauja fluorescencijos teorinio tyrimo metodika.** 103  
*L.M.Balevičius (VU), J.Tamulienė, A.Tamulis (TFAI)*
- Fizikinis metodas regos reakcijos trukmei matuoti.** 107  
*R.Čekianienė, J.Kundrotas (VPU, PFI)*
- Potencialinio barjero amorfinio ir kristalinio puslaidininkio sandūroje tyrimų metodikos klausimu.** 109  
*A.Česnyš, A.Urbelis (VGTU)*
- Periodinių struktūrų difrakcinio efektyvumo įvertinimas.** 111  
*B.Čyžiūtė<sup>1</sup>, A.Guobienė<sup>1,2</sup>, S.Tamulevičius<sup>2,1</sup> (<sup>1</sup>KTU, <sup>2</sup>FEI)*
- Jonais esdinto Si optinis atsakas.** 113  
*A.Rėza<sup>1</sup>, G.J.Babonas<sup>1</sup>, Ž.Rutkūnienė<sup>2</sup>, A.Grigonis<sup>2</sup>, A.Galickas<sup>1</sup>, V.Jasutis<sup>1</sup>, A.Kinduryš<sup>1</sup> (<sup>1</sup>PFI, <sup>2</sup>KTU)*
- Laisvų nuo padėklo plėvelių mechaninių savybių kompiuterizuotas bandiklis.** 115  
*R.Augulis<sup>1</sup>, L.Augulis<sup>2</sup>, S.Tamulevičius<sup>2</sup>, C.Templier<sup>3</sup>, J.Bonneville<sup>3</sup>, Ph.Goudeau<sup>3</sup> (<sup>1</sup>VU, <sup>2</sup>KTU, <sup>3</sup>Poitiers U)*
- Plonųjų  $\text{In}_2\text{O}_3:\text{Sn}$  sluoksnių šiluminių deformacijų matavimas lazeriniu interferometru.** 117  
*A.Užupis, L.Augulis, J.Jankauskas, L.Puodžiukynas (KTU)*

Druskingumo kitimo Lietuvos jūriniuose vandenyse tyrimai. <i>L. Davulienė (FI)</i>	119
Pietrytinės Baltijos jūros dalies savivalos nuo pasyvių priemaišų modeliavimas. <i>D. Styra, N. Astrauskienė, S. Vdovinskienė (VGTU)</i>	121
Įsisotinančių sugėriklių sugerties skerspjūvių ir relaksacijos truknių nustatymo metodas. <i>A. Dementjev, R. Navakas (FI)</i>	125
Krūvio pernaša plonose dvisluoksnėse organinių puslaidininkių sistemose. <i>J. Antulis, J. Kaladė, E. Montrimas (VU)</i>	127
Lūžio rodiklio netiesiškumo įtakos antrosios harmonikos generacijai skaitinis tyrimas. <i>A. Dementjev (FI), V. Girdauskas, R. Kazragytė, O. Vrublevskaia (VDU)</i>	129
Структура природных плотностных потоков. <i>В. А. Шуманов, В. В. Брюханов, Ю. В. Зимарев, Н. Н. Поляков, В. М. Смертин, Ю. Р. Шуманов (KITU)</i>	131
Magnetroninio dulkinimo santykinai aukštame vakuume ypatumai. <i>J. Dudonis, A. Jotautis, R. Naujokaitis (KTU)</i>	132
Širdies modelio difrakcinių priklausomybių skaitmeninis tyrimas. <i>L. Kniševskaja (PFI), K.-F. Berggren, V. Engelson (Linköping U, Sweden)</i>	135
Atvirųjų plyšinių linijų su asimetriškai išdėstytais juostiniais laidininkais dispersinių priklausomybių tyrimas. <i>L. Kniševskaja, M. Tamošiūnienė (PFI), B. Galwas (Mikroelektronikos ir optoelektronikos institutas, Varšuva)</i>	137
Kero netiesiškumo įtaka trumpų impulsų priverstinei Ramano sklaidai kristaluose. <i>R. Kazragytė, V. Girdauskas (VDU)</i>	139

- Branduolinių energetinių reaktorių tipų analizė. 141  
*G.Adlys, D.Adlienė (KTU), D.Sycamore, S.Tulonen (European Atomic Forum, Bruxelles)*
- Performance and load characteristics of two-electron stream MFM. 143  
*J.O.Meilus, S.Gelžinis (KTU), M.J.A.Smith (Warwick U)*
- Mikrobangų ir medžiagų savybių tyrimo galimybės 145  
 kompiuterizuotu mikrobangiu Maiklsono interferometru.  
*T.Giedrys, J.O.Meilus, V.Minialga (KTU)*
- Application of guiding center theory to the microwave crossed-field 147  
 devices. Part V.  
*J.O.Meilus, B.Jasiulionis (KTU)*
- Aktyvioji bendraašė ir apgražos bendraašė magnetroninės elektronų 151  
 patrankos.  
*J.O.Meilus, Ž.Petrauskas (KTU)*
- Experimental characteristics of VTMFM. 155  
*S.Gelžinis, J.O.Meilus(KTU), V.Alybin (Moscow Inst. of Energetics), M.J.A.Smith (Warwick U)*
- Dviejų pakopų magnetroninio dažnio dalytuvo eksperimentinės 159  
 charakteristikos.  
*J.O.Meilus, Ž.Petrauskas (KTU), M.J.A.Smith (Warwick U)*
- Branduolio sukiny - ne tik elektromagnetinės spinduliuotės 164  
 objektas.  
*V.Ambrasas, R.Brazdžiūnas (KTU)*
- $\text{SiF}_4$  molekulių desorbcijos aktyvacijos energijos įvertinimas. 168  
*R.Knizikevičius (KTU)*
- PAB sužadimas nepjezoelektrinėse medžiagose ir jų sklidimo 170  
 parametrų matavimas.  
*J.Daugėla, S.Joneliūnas (KTU)*



Plokščiujų optinių bangolaidžių fazinio greičio matavimo įrangų lyginamoji analizė. <i>V.Vaidelys (KTU)</i>	172
Koreliacija tarp fizikos didaktikos ir erdvinio mąstymo. <i>V.Pocius (VPU)</i>	174
Studentų priėmimo tvarka. Fizika ir studijos VGTU. <i>A.Urbelis, A.Česnys, J.Daunoravičius (VGTU)</i>	178
Nuotolinio mokymo elementai biomedicinos fizikos praktikume. <i>V.Karenauskaitė, G.Streckytė, J.Butrimaitė, R.Rotomskis (VU)</i>	180
Bendrosios fizikos kurso optimizavimas aplinkos inžinerijos fakulteto studentams. <i>N. Astrauskienė, A. Bogdanovičius (VGTU)</i>	182
Šiandieninis fizikos studijų vaidmuo inžinierių rengimo procese. <i>V.Ambrasas, B.Jasiulionis (KTU)</i>	184
Fizikos istorijos apžvalgos videoilustracijos. <i>D.Adlienė, S.Jarmalavičiūtė, G.Adlys (KTU)</i>	187
Fizikos laboratoriniai darbai - inžinerinės veiklos mokymo pradmenys. <i>V.Ambrasas, J.Bartašius (KTU)</i>	189
Autorių rodyklė	191