

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
Dekanas – prof. habil. dr. Zigmuntas Jonas Beresnevičius
Tel. (8 37) 300151
Faks. (8 37) 300152
El. p. zigmuntas.beresnevičius@ktu.lt
<http://www.ctf.ktu.lt>

Fakultetas įkurtas 1947 m. Pagrindines pareigas fakultete turi 152 darbuotojai, iš jų 97 mokslininkai: 10 habilituotų daktarų, 87 daktarai.



Oro taršos tyrimų laboratorijoje

PAGRINDINĖS TYRIMŲ KRYPTYS

- Maisto produktų kokybės ir technologijos tyrimai.
- Grūdų ir grūdų kokybės tyrimai.
- Polimerų modifikavimas ir tyrimai.
- Odų ir kailių technologijų tyrimai.
- Celiuliozės cheminio ir fizinio modifikavimo tyrimas.
- Sintetinių ir gamtinių polimerų tyrimas.
- Augimo reguliatorių sintezė.
- Organinė sintezė.
- Organinių fotopulsaidininkų sintezė.
- Sorbicinių, katalizinių ir elektrocheminių procesų teorija ir technologija.
- Trąšų cheminės technologijos.
- Neorganinių medžiagų tyrimas ir naudojimas.
- Silikatinių medžiagų gamybos procesų tyrimas.
- Aplinkos užterštumo tyrimai ir stebėseną.
- Nuotekų, išlakų, atliekų bei užteršto grunto tvarkymo ir valymo technologijos.
- Technogeninių teršalų emisijų aplinkoje stebėseną.

PADALINIAI

BENDROSIOŠ CHEMIJOS KATEDRA

Vedėjas – doc. dr. Stanislovas Grevys, tel. (8 37) 300175, el. p. stanislovas.grevys@ktu.lt

FIZIKINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Vedėjas – doc. dr. Saulius Kitrys, tel. (8 37) 300168, el. p. saulius.kitrys@ktu.lt

INŽINERINĖS EKOLOGIJOS KATEDRA

Vedėjas – doc. dr. Dainius Martuzevičius, tel. (8 37) 300180, el. p. dainius.martuzevicius@ktu.lt

MAISTO PRODUKTŲ TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Vedėja – doc. dr. Daiva Leskauskaitė, tel. (8 37) 300184, el. p. daiva.leskauskaites@ktu.lt

NEORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Vedėja – doc. dr. Nijolė Kreivėnienė, tel. (8 37) 300171, el. p. nijole.kreiveniene@ktu.lt

ORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Vedėjas – prof. habil. dr. Vytautas Mickevičius, tel. (8 37) 456561,
el. p. vytautas.mickevicius@ktu.lt

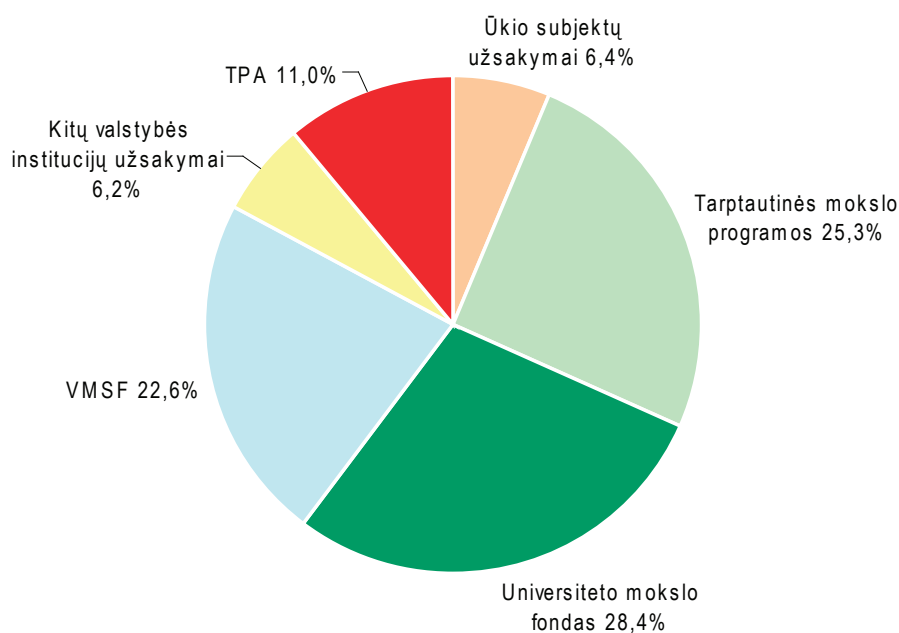
ORGANINĖS TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Vedėja – prof. dr. Jolanta Liesienė, tel. (8 37) 300192, el. p. jolanta.liesiene@ktu.lt

SILIKATŲ TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Vedėjas – doc. dr. Rimvydas Kaminskas, tel. (8 37) 300161, el. p. rimvydas.kaminskas@ktu.lt

MOKSLINIŲ TYRIMŲ FINANSAVIMAS



Surengtos mokslinės konferencijos

1. Chemija ir cheminė technologija, 2008 m. balandžio 22–24 d.
2. Grūdų chemija ir technologija (7-oji AACC Europos jaunųjų mokslininkų konferencija), 2008 m. gegužės 19–21 d.
3. Chemija mokykloje, 2008 m. kovo 18 d.
4. Chemija ir cheminė technologija (studentų), 2008 m. gegužės 9 d.

Užsienio mokslininkų vizitai

Fakultete lankėsi dr. A. M. Masdeu i Bulto iš Rovira i Virgili universiteto (Ispanija) ir skaitė paskaitas homogeninės katalizės tematika.

Dalyvavimas periodinių mokslo leidinių redakcinėse kolegijose, šalies ir tarptautinių institucijų bei organizacijų veikloje

Prof. V. Janickis – Lietuvos MA narys korespondentas, Tarptautinės kristalografų sąjungos narys, Lietuvos medžiagų tyrėjų asociacijos narys, žurnalo „Chemija“ redakcinės kolegijos narys.

Prof. Z. J. Beresnevičius – žurnalų „Cheminė technologija“, „Chemija“ ir „Material Science and Applied Chemistry“ redakcinių kolegijų narys.

Prof. A. Šačkus – Lietuvos MA narys ekspertas, Tarptautinės heterociklinių junginių chemijos draugijos (ISHC) narys, žurnalo „Chemija“ redakcinės kolegijos narys.

Prof. J. V. Gražulevičius – Lietuvos MA narys ekspertas, žurnalų „Chemija“ ir „Cheminė technologija“ redakcinių kolegijų narys.

Prof. G. Juodeikienė – Tarptautinės grūdų ir grūdų produktų asociacijos narė, žurnalo „Cheminė technologija“ redakcinės kolegijos narė.

Doc. D. Martuzevičius – Amerikos geofizikų sąjungos (JAV) narys, Oro ir atliekų tvarkymo asociacijos (JAV) narys, Tarptautinės atliekų tvarkymo asociacijos narys (Danija), Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo ekspertas, Užsienio lietuvių mokslo forumo narys, asociacijos „Futura Scientia“ valdybos narys.

Doc. J. Musnickas – Amerikos chemikų odininkų asociacijos narys, Avių augintojų asociacijos viceprezidentas.

Doc. L. Kliučininkas – žurnalo „Environmental Science and Management Studies“ redakcinės kolegijos narys.

Prof. P. R. Venskutonis – Lietuvos atstovas Tarptautinėje maisto mokslo ir technologijos asociacijoje (IUFoST) ir Europos maisto mokslo ir technologijos federacijoje, Tarptautinės maisto asociacijos IFA narys, Lietuvos ekspertas ES 7-osios bendrosios programos prioriteto „Maistas, žemės ūkis ir žuvininkystė bei biotechnologijos“ komitete, Lietuvos atstovas COST mokslinių tyrimų srities komitete „Maistas ir žemės ūkis“, žurnalų „European Journal of Lipid Science and Technology“ ir „Acta Alimentaria“ redakcinių kolegijų narys.

Prof. J. Liesienė – Tarptautinės biotechnologų draugijos narė.

Prof. V. Mickevičius – žurnalo „Cheminė technologija“ vyriausiojo redaktoriaus pavaduotojas.

Prof. A. Žemaitaitis – žurnalų „Chemija“ ir „Cheminė technologija“ redakcinių kolegijų narys, LMT Mokslo strategijos ir valdymo komisijos pirmininkas.

Dr. J. Kiverienė – žurnalo „Cheminė technologija“ atsakingoji sekretorė.

Prof. A. M. Sviklas – žurnalo „Cheminė technologija“ vyriausiasis redaktorius, Nacionalinio akreditacijos biuro ekspertas.

Prof. A. Šulčius – Lietuvos standartizacijos departamento LST technikos komiteto TK 7 „Dangos“ narys.

Doc. R. Klimavičiūtė – Nacionalinio akreditacijos biuro technikos ekspertė.

Doc. J. V. Šukytė – Europos toksikologijos ir aplinkos chemijos draugijos narė, Lietuvos standartizacijos departamento technikos komiteto LST TK-36 „Aplinkos apsauga“ vandens kokybės darbo grupės vadovė.

Doc. R. Paleckienė – Lietuvos standartizacijos departamento technikos komiteto LST TK 57 „Trašos“ narė.

BENDROSIOS CHEMIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėjas – doc. dr. Stanislovas Grevys, tel. (8 37) 300 175,
 el. p. stanislovas.grevys@ktu.lt

Katedra įkurta 1964 m.

Darbuotojai

Profesorius dr. Algirdas Šulčius

Docentai: dr. Stanislovas Grevys, dr. Egidijus Griškonis,
 dr. Angelė Jezerskaitė, dr. Kristina Kantminienė,
 dr. Rozalija Navickienė, dr. Edita Paluckienė,
 dr. Rimtautas Rumša, dr. Virgilijus Valeika

Doktorantės: Rasa Alaburdaitė, Justa Širvaitytė

Laboratorijos vedėja Gražina Smirnovienė

Vyr. laborantės: Nerita Galvanauskaitė, Sigita Plepienė

Vyr. technikas Eugenijus Puodžiukaitis

Administratorė Rasa Alaburdaitė

Tiriamoji bazė

Elektrocheminių tyrimų laboratorija.

Įsigytas specialus pH elektrodas, tinkantis anksčiau nupirktam multimetriniam matuokliui HQ40d su laidumo ir deguonies elektrodois (Hach Lang, Vokietija).

TYRIMŲ TEMATIKA

Ant polimerų suformuotų Cu_xS sluoksnių tyrimas

Doc. S. Grevys, doc. E. Paluckienė, doktorantė R. Alaburdaitė

Ištirta Cu_xS sluoksniams modifikuoto polipropileno (PP) paviršiaus sudėtis rentgenofotoelektroninės spektroskopijos (RFES) būdu. RFE spektrai buvo užrašyti *VG Scientific* firmos (Jungtinė Karalystė) spektrometru *ESCALAB MKII*, elementų pasiskirstymui pagal gylį nustatyti buvo naudojamas Ar^+ jonų prožektorius. Bandiniai 15–60 s buvo išdinti preparacinėje kameroje. Buvo užrašyti $Cu 2p_{3/2}$, $O 1s$, $S 2p$ fotoelektroniniai spektrai.

Cu_xS sluoksniams modifikuoto PP paviršiniame sluoksnyje rasta šių junginių: $CuSO_4$, Cu_xS , $Cu(OH)_2$, CuO bei elementinės sieros.

Sierintų bei Cu_xS sluoksniams padengtų PP plėvelių difraktogramos buvo užrašytos difraktometru *APOH-6 (Rusija)*. Rentgeno difrakcinė analizė parodė, kad į sierintų PP bandinių paviršių difundavusi siera yra įvairių modifikacijų (S_8 , S_{18} , S_{20}). Apdorojus sierintus bandinius $Cu(I/II)$ druskų tirpalu, PP paviršiuje rastos digenito ($Cu_{2x}S$), kovelito (CuS) bei džirito (Cu_8S_5), fazės.

Mangano bei jo lydinių elektrinis nusodinimas ir jų atsparumas korozijai

Prof. A. Šulčius, doc. E. Griškonis, magistrantė N. Galvanauskaitė

Geros kokybės veliūrinės Zn_Mn lydinio dangos buvo nusodintos iš sulfatinio-citratinio elektrolito jame ištirpinus 5–20 g/l aliuminio sulfato priedo. Didelės srovinės išeigos šviesios, sidabriškai baltos spalvos 10–12 μm storio dangos buvo gautos esant 5 A/dm² srovės tankiui. Tirta telūro įtaka mangano poliarizacijai. Plokščiojo geležinio (plienas St3, Rusija) elektrodų poliarizacija tirta rūgščiajame manganavimo elektrolite nesant priedų bei esant jame mažoms (0,55–2,20 mmol/l) $Te(+6)$ priedo koncentracijoms. Atlikta elementinė dangų analizė. Iš manganavimo elektrolito su $Te(+6)$ priedu yra gaunamos Mn dangos (srovinė išeiga daugiau kaip 50 %), kurios turi telūro priemaišų (greičiausiai MnTe pavidalu).

Chrominto pusgaminių, išdirbto iš fermentais plikintų odų, šlapios apdailos tyrimas

Doc. V. Valeika, doktorantė J. Širvaitytė

Kartu su Organinės technologijos katedros bendradarbiais tirti chrominto pusgaminių, gauto iš fermentais plikintos plikės, papildomo šikšninimo, neutralizacijos, riebinimo ir dažymo procesai, savybės po fermentinio plikimo ir oksidacinio apdoravimo. Nustatyta, kad šie procesai vyksta kokybiškai, o gautos šikšnos savybės priklauso nuo plikės paruošimo šikšninti būdo.

N-pakeistų amino rūgščių ir jų darinių sintezė bei gautų junginių ciklizacija į heterociklinius junginius

Doc. K. Kantminienė, doc. A. Jezerskaitė

Kartu su Organinės chemijos katedros darbuotojais buvo ištirta metil- ir metoksiaminobenzotiazepinų sąveika su akrilo rūgštimi, kurios metu gauta 8-metil- ir 8-metoksi-2,3-dihidro-1,5-benzotiazepin-4(5H)-onai, 3-({2-((2-karboksietil)sulfanil)-4-metilfenil} amino)propano rūgštis ir 3-(8-metoksi-4-okso-2,3,4,5-tetrahidro-1,5-benzotiazepin-5-il)propano rūgštis. Jų ciklizacijos reakcijos metu buvo gauta 3-[5-metil-4-okso-3,4-dihidro-2H-1-benzotiazepin-8-il]amino]propano rūgštis, taip pat 5-metil-9,10-dihidro-2H-tiopirano[3,2-*b*]chinolin-4,7(3H,8H)-dionas ir 10-metil-2,3,6,7-tetrahidro-4H,8H-[1,4]tiazepin[2,3,4-*j*]chinolin-4,8-dionas.

Tęsiami darbai sintetinant ir tiriant 3-{{2-(N¹-alkilidenhidrazinokarbonil)etil}fenilamino- ir 3-{{2-(N¹-alkilidenhidrazinokarbonil)etil}(4-alkoksifenilamino)}propanhidrazidų darinius. Nagrinėjamų N-aril-N-karboksietil- β -alaninų dihidrazidų darinių struktūra įdomi dėl juos sudarančių fragmentų specifikos: vienodo amino grupės pavadavimo, bet skirtingo tų pakaitų išsidėstymo erdvėje. Dėl abiejuose pakaituose esančių amido ir azometino fragmentų, sąlygojančių izomerų formavimąsi, susintetintų junginių BMR spektrai buvo sudėtingi. Vertinga informacija apie šių junginių struktūros savybių aiškinimą buvo gauta molekulių modeliavimo metodu (MM2). Tik visapusiška analizė leido vienareikšmiškai identifikuoti visas spektrų linijas ir suvokti susidarancius izomerų prigimtį.

Tęsiant paieškas naujų heterociklinių junginių sintezės srityje susintetinti tarpiniai produktai 9- ir 3,9-pavaduoti karbazolai, ištyrinėta jų propenilinių darinių sintezės galimybė.

Selenito rūgšties įtaka I ir II pagrindinių grupių elementų hidrosulfitų patvarumui vandens tirpaluose

Doc. R. Rumša

Tirtas natrio hidrosulfito su selenito rūgšties priedu patvarumas vandeniniuose tirpaluose. Šie tirpalai savo sudėtimi artimi sudėčiai pramoninių tirpalų, kurie naudojami sulfitinėje celiuliozės gamybos technologijoje, t.y. jie turi įvairų kiekį laisvojo SO₂ (iki 70 %). Tirpalų patvarumas tirtas priklausomai nuo laisvojo SO₂ kiekio tirpale, temperatūros, tirpalo koncentracijos ir H₂SeO₃ kiekio.

Optiškai fotoreziste suformuoto difrakcinės gardelės mikroreljefo parametrų tyrimas

Doc. E. Griškonis

Kartu su Fizikinės elektronikos instituto darbuotojais nustatyta, kad optiškai fotoreziste suformuoto difrakcinės gardelės mikroreljefo parametrai yra labai maži iškraipomi atkartojant jį nikelio matricos paviršiuje vakuuminio garinimo bei elektrocheminio nusodinimo iš nikelio sulfamato elektrolito procesų metu. Labiausiai difrakcinės gardelės parametrai keičiasi atkartojant nikelio matricoje suformuotą mikroreljefą terminio išspaudimo į PET/Al plėvelę proceso metu.

MTEP PROJEKTAI

Antimikrobinu efektu pasižymintios ortopedinės odos kaip ekologiškai švarių technologijų produktas:

Lietuvos ir Ukrainos dvišalio bendradarbiavimo MT srityje projektas, remiamas VMSF ir ŠMM / Projekto koordinatorius doc. V. Valeika. 2007–2008.

Nustatyta, kad peroksiacto rūgštimi pašalinus kalkes, plikė galima chrominti iškart po minkštinimo naudojant mažesnio bazingumo chromo ekstraktus. NaCl arba oksalo rūgšties tirpalais apdorotą plikę galima chrominti įprastinio bazingumo maskuotais chromo junginiais pagal

įprastą metodiką ir gauti kokybišką chromintą pusgaminį. Tai patvirtina cheminių, fizikinių ir mechaninių, infraraudonosios spektroskopijos, diferencinės skenuojamosios kalorimetrijos ir optinės mikroskopijos analizės rezultatai. Remiantis tyrimų rezultatais sudaryta chrominto pusgaminių išdirbimo technologija. Peroksiacto rūgštimi pašalinus kalkes, plikei šikšninti bechromiais junginiais reikia naudoti jų kombinacijas – fosfonio ir aliuminio junginius ir augalinius tanidus.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Tamulevičius, Tomas; Tamulevičius, Sigitas; Andrulevičius, Mindaugas; Griškonis, Egidijus; Puodžiukynas, Linas; Janušas, Giedrius; Guobienė, Asta. Formation of periodical microstructures using interference lithography // *Experimental Techniques*. Oxford: Blackwell Publishing. ISSN 0732-8818. 2008 Vol. 32, no. 4, p. 23-28. [ISI Web of Science; INSPEC; COMPENDEX; Computers & Applied Sciences Complete].
2. Šulčius, Algirdas; Griškonis, Egidijus. Silvery matt coatings of Zn-Mn alloy // *Transactions of the Institute of Metal Finishing*. Leeds: Maney Publishing. ISSN 0020-2967. 2008, Vol. 86, no. 3, p. 153-156. [ISI Web of Science].
3. Rutkauskas, Kęstutis; Kantminienė, Kristina; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas. Synthesis and cyclization of N-{2-[(2-Carboxyethyl)sulfanylphenyl]}-b-alanines // *Polish Journal of Chemistry*. Warsaw: Państwowe Wydawnictwo Naukowe. ISSN 0137-5083. 2008, Vol. 82, no. 12, p. 2341-2347. [ISI Web of Science].
4. Tumosienė, Ingrida; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas; Kantminienė, Kristina; Mikulskienė, Gema. Synthesis of 3-{[2-(N-1-alkylidenehydrazinocarbonyl)ethyl]} (4-alkoxyphenyl)amino}propanohydrazide derivatives and analysis of their isomer composition // *Chemija: mokslo darbai / Lietuvos mokslų akademija*. Vilnius: Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7216. 2008, T. 19, nr. 1, p. 44-51. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].

Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Šulčius, Algirdas. Interpretation of voltaic cells in chemistry education // *Journal of Science Education*. Bogota: [s.n.]. ISSN 0124-5481. 2008, Vol.9, no. 2, p. 114-116. [Chemical Abstracts (CAplus); ERIC].
 2. Rumša, Rimtautas; Janickis, Vitalijus. Selenito rūgšties įtaka natrio hidrosulfito patvarumui tirpaluose // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 17–23. [Chemical Abstracts (CAplus)].
- ### Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose
1. Širvaitytė, Justa; Valeika, Virgilijus; Beleška, Kęstutis; Valeikienė, Valentina. Influence of tanning on the thermal stability and properties of tanned leather // *Вісник КНУТД: Проблеми та перспективи розвитку матеріалознавства виробів легкої промисловості*. Київ: Міністерство освіти і науки України. ISSN 1813-6796. 2008, no. 5(43), p. 186-190.
 2. Plavan, Victoriya; Valeika, Virgilijus; Širvaitytė, Justa. Tanning of derma collagen using phosphonium compounds // *ICAMS 2008: Advanced Materials and Systems*, October 23-24, 2008, Bucharest, Romania: proceedings of the 2nd International Conference. Bucharest: INCDTP, 2008. p. 165-168.
 3. Širvaitytė, Justa; Valeika, Virgilijus; Beleška, Kęstutis; Valeikienė, Violeta; Plavan, V. Свойства хромовых кож, полученных из обеззоленного надуксусной кислоты голя // *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля: науковий журнал*. Луганськ: Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2008, No. 2 (120), p. 430-436.

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose S1	1,40
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	1,50
Kituose recenzuojamuose leidiniuose	1,57
Nerecenzuojamuose leidiniuose	3,75
Iš viso	8,22

FIZIKINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėjas – doc. dr. Saulius Kitrys,
 tel.: (8 37) 300 168, 457 070,
 el. p. saulius.kitrys@ktu.lt

Katedra įkurta 1926 m. Jos steigėjas ir pirmasis vadovas prof. V. Čepinskis buvo ir vienas iš Lietuvos universiteto steigėjų. Daug metų katedros vedėju dirbo iškilus šalies fizikochemikas akademikas J. Janickis, kuris daug prisidėjo prie mokslo krypčių formavimo.

Darbuotojai

Profesorius habil. dr. Alfredas Martynas Sviklas
Docentai: dr. Irena Ancutienė, dr. Nijolė Dukštienė,
 dr. Saulius Kitrys, dr. Rasa Paleckienė, dr. Rasa Šlinkšienė,
 dr. Gailutė Ulozienė, dr. Eugenijus Valatka
Vyr. mokslo darbuotojos: dr. Gitana Dabrilaitė, dr. Rasa Paleckienė
Doktorantai: Andrius Jaskūnas, Edita Kirpšaitė, Gintarė Navickaitė, Dovilė Sinkevičiūtė
Inžinieriai: Marius Brazlauskas, dr. Žygimantas Kulėšius
Laboratorijos vedėja Gintarė Navickaitė
Vyr. laborantai: Vytautas Juodagalvis, Genė Nakienė, Jolita Sruogaitė
Aukštos kvalifikacijos darbininkas Algimantas Viktoras Nakas

Tiriamoji bazė

Fizikinės chemijos mokslo laboratorija: *Perkin Elmer GC/MS* sistema – dujų chromatografas su masių spektrometru ir *Perkin Elmer CLARUS 500* – dujų chromatografas su liepsnos jonizaciniu detektoriumi; spektrofotometras *UV/VIS Spectrometer LAMBDA 25 (Perkin Elmer)*, atominis absorbcinis spektrometras *ANALYST 400 (Perkin Elmer)*, aparatūra *Quantosorb* adsorbentų paviršiaus plotui nustatyti ir tirti, liepsnos fotometras *PPF-7* ir kt. prietaisai.

Dujų ir jų išlakų tyrimų laboratorija. Trašų technologijos mokslo laboratorija: fotokolorimetras *KFK-2*, liepsnos fotometras *PPF-7*; atominės absorbcijos spektrometras „Perkin Elmer“ firmos *Analyst 400*, statinis granuliu stiprio matuoklis *IIIII-2*; UV/VIS spektrofotometras *T70+* (PG Instruments); *RETSCH* firmos pinti sietai (DIN-ISO 3310/1); elektroninės svarstyklės *WPS 210/C* ir *KERN ABJ*; pH–metras *Hanna Instruments pH 211* ir kita laboratorinė įranga.

Doktorantūros moduliai

Aukštesnioji neorganinių medžiagų chemija ir technologija (prof. A. M. Sviklas); Kompleksinių trašų chemija ir technologija (prof. A. M. Sviklas); Oro tarša pramonėje (doc. S. Kitrys); Katalizinių procesų teorijos pagrindai ir tyrimo metodai (doc. S. Kitrys); Trašų naudojimo agrochemijos pagrindai (prof. A. M. Sviklas).

Apgintos disertacijos

Chemijos mokslų krypties daktaro disertacija: Žygimantas Kulėšius. Fe^{3+} – TiO_2 , TiO_2 /anglis ir TiO_2 /plienas fotokatalizatorių sintezė, savybės ir taikymas organiniams junginiams oksiduoti (vadovai doc. E. Valatka, doc. S. Kitrys).

TYRIMŲ TEMATIKA

Pereinamųjų metalų ir jų oksidų daugiakomponenčių sistemų fizikinės ir cheminės savybės ir panaudojimas

CuO/NaX sluoksninių adsorbentų-katalizatorių aktyvumas metanolio garų visiško oksidavimo reakcijose ir vandens garų adsorbcijos tyrimai

Doc. S. Kitrys, dr. G. Dabrilaitė, M. Brazlauskas
 Tęsiant anksčiau pradėtus adsorbentų-katalizatorių su sintetiniais ceolitais tyrimus, pasirinktas katedroje susintetintas sluoksninis CuO/NaX adsorbentas-katalizatorius bei įvertinta adsorbuotų vandens garų įtaka CuO/NaX aktyvumui naudojant šią įkrovą metanolio

garų šalinimo technologijose. Eksperimentiškai nustatyti sluoksniuojant CuO/NaX adsorbento-katalizatoriaus bei ceolitų NaA ir NaX vandens garų adsorbicijos pusiausvirieji ir kinetiniai parametrai. Gauti eksperimentiniai duomenys yra aprašyti matematinėmis lygtimis. Vandens garų adsorbicijos procesas aprašytas matematinėmis lygtimis.

WO₃ ir W-O-Se plonasluoksnių katalizatorių gavimas elektrocheminiu metodu ir jų aktyvumo tyrimai

Doc. E. Valatka, doc. I. Ancutienė, dr. Ž. Kulėšius

Elektrocheminiu metodu pagamintos gryno ir seleno priedo turinčios volframo trioksido (WO₃) dangos ant AISI304 markės nerūdijančio plieno. Sintezė vykdyta 18 °C temperatūroje naudojant tokios sudėties elektrolitą: 0,1 mol/l Na₂WO₄, 0,1 mol/l H₂O₂ ir 0,3 mol/l HNO₃. Dangų struktūra ir savybės tirtos voltamperometrijos, rentgeno spindulių difrakcinės, termogravimetrijos ir infraraudonųjų spindulių absorbcinės analizės metodais. Gautosios W–O–Se dangos yra labai aktyvios ir veikiamos regimajai šviesai, kurios bangos ilgis $\lambda > 400$ nm. Rentgeno spindulių difrakcinės ir infraraudonųjų spindulių absorbcinės analizės metodais nustatyta, kad tokiose dangose vyrauja monoklininis WO₃ bei įvairūs seleno junginiai, tokie kaip WOSe, WSe₂ ir elementinis selenas.

Plonų Mo – Se sluoksnių gavimas elektrocheminiu nusodinimo būdu

Doc. N. Dukštienė

Atliekami tyrimai susiję su elektrolitiniu MoSe₂ dangų nusodinimu. Gautose dangose kartu su MoSe₂ nusodinami ir tarpinio valentingumo molibdeno oksidai

ir hidroksidai. Todėl šis darbas yra ankstesnių tyrimų tęsinys ir skirtas iširti, kaip seleno padengta SnO₂ ir stiklo plokštelė, kaip galimas prekursorius, panaudojama plonomis MoSe₂ dangoms nusodinti. 2008 m. išanalizuoti Na₂MoO₄ elektrocheminės redukcijos vyksmo Se, SnO₂, stiklo paviršiuje dėsningumai. Remiantis gautų eksperimentų duomenimis, pasiūlyta optimali elektrolito sudėtis ir elektrolizės sąlygos. Ant Se, SnO₂, stiklo paviršiaus susidariusios plonos MoSe₂ dangos struktūra yra heksagoninė, 2H kristalinės gardelės tipo.

Specialiųjų trąšų gamyba, savybės ir naudojimas

Prof. A. M. Sviklas, doc. R. Šlinkšienė, doc. R. Paleckienė
Skystosios kompleksinės trąšos (SKT) – tai sudėtingos kompozicijos, kurių maisto medžiagos skirtingu santykiu parinktos pagal augalų mitybos biologines ypatybes ir fiziologinius poreikius. Buvo atliekami įvairių žaliavų panaudojimo trąšoms gaminti tyrimai siekiant gauti 14–7–7, 5–10–10 ir 3–0–9 markių skystąsias trąšas su antrinėmis maisto medžiagomis (Mg ir S) ir mikroelementais (ME – Mn, Zn, B), nustatytos fizikinės ir cheminės savybės ir įvertintas jų stabilumas. Buvo naudojamos skirtingos žaliavos ir skirtingos gamybos sąlygos. Siekiant išvengti SKT drumstimosi ir nuosėdų susidarymo, būtina tiksliai laikytis medžiagų tirpinimo ir sumaišymo tvarkos bei sąlygų (filtravimo, temperatūros). Nustatytos skystųjų kompleksinių trąšų, kurioms gaminti naudojamos kompleksinės techninės žaliavos (KAS, amonio polifosfatai), fizikinės ir cheminės savybės ir priemaišų įtaka stabilumui leidžia rezultatus panaudoti gamyboje ir išplėsti pramonėje gaminamų skystųjų kompleksinių trąšų asortimentą.

MTEP PROJEKTAI

Naujų biokuro komponentų paieška ir antrosios kartos biodegalų gamybos technologiniai tyrimai:

Pramoninės biotechnologijos plėtros programos projektas, atliekamas kartu su Biotechnologijos institutu ir remiamas VMSF / Vadovas doc. S. Kitrys. 2007–2009.

Taikant termodinaminės analizės metodologiją, įvertintos sintezės dujų esančių vandenilio ir anglies monoksido santykio reguliavimo galimybės naudojant optimalią biodujų konvertavimo technologiją, atlikti anglies dioksido šalinimo iš konvertuojamų biodujų tyrimai, naudojant vandeninius MDEA tirpalus bei pradėti anglies dioksido adsorbicijos tyrimai naudojant C_{akt}-MDEA heterogeninį adsorbentą.

Manganu legiruoto plieno korozijos karbamido-amonio nitrato vandeniniuose tirpaluose tyrimo metodo sukūrimas:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8460 / Vadovas doc. E. Valatka.

Sukurta metodas, leidžiantis nustatyti plieno korozijos karbamido ir amonio nitrato tirpale dėsningumus, jos greitį ir korozijos inhibitoriaus įtaką esant skirtingoms temperatūroms. Metodas yra testuotas manganu legiruoto plieno ruošiniams.

Naujų skystųjų kompleksinių trąšų prototipo

sukūrimas: ūkio subjekto užsakymas Nr. 8482 / Vadovas prof. A. M. Sviklas.

Studijoje pateikiami skystųjų kompleksinių 5–10–10, 14–7–7 ir 3–0–9 markių trąšų su Mg, S, Mn, Zn ir B gavimo teoriniai pagrindai ir medžiagų balansai. Trąšos pagamintos laboratorinėmis sąlygomis. Įvertintas trąšų stabilumas ir nustatytos pagamintų trąšų fizikinės ir cheminės savybės. Pateiktos išvados bei rekomendacijos, kaip gaminti skystąsias kompleksines 5–10–10, 14–7–7 ir 3–0–9 markių trąšas su Mg, S, Mn, Zn ir B.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Baltakys, Kęstutis; Šiaučiūnas, Raimundas; Kitrys, Saulius. Surface microstructure and specific surface area of pure and Na-substituted gyrolite // Materials Science - Poland. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. ISSN 0137-1339. 2008, Vol. 26, no. 3, p. 633-645. [ISI Web

- of Science; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX].
2. Brazlauskas, Marius; Kitrys, Saulius. Synthesis and properties of CuO/Zeolite sandwich type adsorbent-catalysts // Synthesis and properties of CuO/Zeolite sandwich type adsorbent-catalysts. Beijing: Science China Press. ISSN 0253-9837. 2008, Vol. 29, iss. 1, p. 25-30. [ISI Web of Science; Science Direct].

Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Sviklas, Alfredas Martynas; Paleckienė, Rasa; Šlinkšienė, Rasa. Skystųjų kompleksinių trąšų su aminorūgštimis gavimas ir savybės // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 42-46. [Chemical Abstracts (CAplus)].
2. Valatka, Eugenijus; Venskus, Arūnas; Ancutienė, Irena. WO₃ dangų ant nerūdijančio plieno sintezė elektrocheminiu metodu ir jų fotoelektrocheminis aktyvumas // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 30-34. [Chemical Abstracts (CAplus)].
3. Navickaitė, Gintarė; Paleckienė, Rasa; Sviklas, Alfredas Martynas. Melasos įtaka SKT fizikinėms savybėms // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 63-69. [Chemical Abstracts (CAplus)].
4. Šlinkšienė, Rasa; Lapajeva, Nataša. Skystųjų azoto trąšų su mikroelementais gavimas ir savybės // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 35-44. [Chemical Abstracts (CAplus)].
5. Stančika, Stasys; Dabrilaitė, Gitana; Valatka, Eugenijus; Kitrys, Saulius; Sendžikienė, Eglė. CO₂ įtaka biometano konversijos rodikliams // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 45-52. [Chemical Abstracts (CAplus)].

STRAIPSNIŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose	1,33
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	4,80
Nerecenzuojamuose leidiniuose	3,67
Iš viso	9,80

INŽINERINĖS EKOLOGIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėjas – doc. dr. Dainius Martuzevičius,
 tel. (8 37) 351 008,
 el. p. dainius.martuzevicius@ktu.lt,

Katedra įkurta 1940 m.; nuo 1988 m. ji veikia Cheminės technologijos fakultete.
 1993 m. pradėjo veikti Aplinkos tyrimų geografinių informacinių sistemų laboratorija. 1999 m. įsteigta Prof. St. Kairio aplinkos tyrimų laboratorija.

Darbuotojai

Docentai: dr. Gintaras Denafas, dr. Dalia Jankūnaitė, dr. Violeta Jurjonienė, dr. Violeta Kaunelienė, dr. Linas Kliučininkas, dr. Dainius Martuzevičius, dr. Viktoras Račys

Asistentė Inga Urniežaitė

Doktorantai: Inga Stasiulaitienė, Inga Urniežaitė, Irmantas Valūnas

Laboratorių vedėjai: Antanas Mašanauskas, Inga Stasiulaitienė

Inžinierė Jūratė Šaltienė

Laborantai: Gintė Jonkutė, Edvinas Krugly, Tadas Prasauskas

Administratorė Laimutė Ona Rudaitytė

Tiriamoji bazė

Nuotekų ir geriamojo vandens tyrimams naudojama įranga: UV-VIS spektrofotometras „Spectronic Genesis 8“, ChDS nustatymo sistema „Gerhard CSB/SMA“, mineralizacijos blokas „Velp DK6“, automatinis vandens garų distiliatorius „Velp UDK 130A“ ir kt.

Dujinėms išlakoms tirti naudojama įranga: dujinis chromatografas MZC3700, fotometras KFK-3, siurbliai, dalelių ėmikliai – ciklonai, mikrosvarstyklės „Radwag MXA-5“, optinis dalelių skaitiklis „Lighthouse 3016“.

Doktorantūros moduliai

Pažangios vandenvos technologijos (doc. V. Račys);
 Aplinkos inžinerija (doc. L. Kliučininkas);
 Pažangios atliekų tvarkymo technologijos (dr. D. Martuzevičius).

TYRIMŲ TEMATIKA

Aplinkos oro taršos ir teršalų emisijų mažinimo tyrimai*Transporto poveikis miesto aplinkos oro kokybei*

Doc. L. Kliučininkas, doc. D. Martuzevičius

2008 m. buvo atliekami smulkiosios kietųjų dalelių frakcijos Kauno miesto aplinkos ore tyrimai. Visus metus buvo matuojamos KD_{2,5} ir KD_{4,0} koncentracijos stacionariuose postuose bei judančiuose objektuose. Apdoroti pirminiai koncentracijų matavimo rezultatai, nustatytas KD_{2,5} ir KD_{4,0} koncentracijų tarpusavio ryšys. Atliktas preliminarus meteorologinių parametrų ir automobilių srauto intensyvumo įtakos KD koncentracijai aplinkos ore pirminis vertinimas. Lauko eksperimento būdu vertinta neorganizuotų taršos šaltinių įtaka kietųjų dalelių koncentracijai aplinkos ore.

Integruotas ūkinės veiklos sektorių poveikis miesto aplinkos oro kokybei

Doc. G. Denafas, doc. D. Martuzevičius.

Tyrimo objektu pasirinkus pramoninį Kėdainių miestą ir jo apylinkes, atlikus išlakų iš pramonės ir energetikos objektų, miesto ir užmiečio transporto bei namų ūkio skaičiavimus ir remiantis jų rezultatais atlikus kompiuterinį teršalų sklaidos modeliavimą, lygiagrečiai atlikus sieros dioksido, azoto oksidų, amoniako ir sieros vandenilio koncentracijų miesto ir jo prieigų aplinkos ore matavimus bei anketines vietos gyventojų apklausas dėl nemalonių kvapų sklaidimo, nustatytas išsamus kiekvieno sektoriaus poveikis aplinkos orui ir šio poveikio kontrolės galimybės. Lyginant modeliavimo ir matavimų rezultatus, nustatytas šių poveikio aplinkos orui vertinimo metodų patikimumas.

Greitųjų elektronų metodų taikymas sierai ir azotui šalinti iš degimo produktų

Doc. G. Denafas

Vertinant greitųjų elektronų metodo taikymo sierai ir azotui šalinti iš degimo produktų galimybes rengiamoje statyti Lietuvos komunalinių atliekų deginimo įmonėje bei Lenkijoje veikiančiose ir tarptautinei kompanijai „Dalkia“ priklausančiose šilumos gamybos įmonėse, patikslintas šio metodo efektyvumo apskaičiavimo algoritmas. Nustatyta, kokia dūmuose esančio sieros dioksido dalis gali būti sulaikoma dūmų atšaldymo įrenginyje ir kokia reaktoriuje su elektronų greitintuvais.

Specialiųjų nuotekų valymo technologijų plėtra

Doc. V. Račys, doc. D. Jankūnaitė, asist. I. Urniežaitė, doktorantas I. Valūnas

2008 m. apibendrinti trejus metus AB „Klaipėdos nafta“ biosorbicijos pagrindu veikiančių nuotekų valymo įrenginių eksploatacijos ir technologinių veiksnių duomenys. Pirminė veikiančios sistemos duomenų analizė leidžia teigti, kad biosorbicijos procesas yra

jungtinis dviejų procesų – fizikinės adsorbicijos ir biocheminio skaidymo – derinys, dėl to jam įtakos turi daug veiksnių. Didėjant į biosorbicinę sistemą su nuotekomis patenkančių naftos produktų kiekiui, nuotekų išvalymo efektyvumas išlieka stabilus. Sorbente (GAA) vyksta savaiminė regeneracija, sąlygojama adsorbicijos, desorbicijos ir biocheminio stabilių organinių junginių skaidymo procesų.

Atliekų tvarkymas*Lietuvos komunalinių atliekų sistemos plėtros pasekmių aplinkai vertinimas*

Doc. G. Denafas, doktorantė I. Rimaitytė

Taikant matematinio-statistinio modeliavimo metodus ir remiantis komunalinių atliekų sudėties sezoninio svyravimo matavimų Estijos ir Ukrainos miestuose rezultatais, buvo atliktas Lietuvai būdingos komunalinių atliekų sudėties sezoninio svyravimo modeliavimas. Toliau formuojantis Lietuvos komunalinių atliekų tvarkymo politikai, buvo atlikta aplinkosauginė, energetinė ir ekonominė šių mišrių komunalinių atliekų tvarkymo alternatyvų analizė: deginimo ant ardyno; mechaninio ir biologinio apdoravimo ir gaunamos didelio šilumingumo frakcijos deginimo ant ardyno; mechaninio ir biologinio apdoravimo ir gaunamos didelio šilumingumo frakcijos deginimo cemento krosnyse.

Gyvsidabrio turinčių atliekų – liuminescencinių lempų apdoravimo liekanų poveikis aplinkai

Doc. G. Denafas, asist. I. Urniežaitė

2008 m. Klausthalės technikos universitete (Vokietija) buvo tęsiami tyrimai siekiant nustatyti gyvsidabrio lempų detoksikacijos atliekų pavojingumą. Gyvsidabrio lempų detoksikacijos atliekos susidaro UAB „Utilsa“ naudojamame liuminescencinių lempų detoksikacijos įrenginyje. Atlikus rentgeno fluorescencinę analizę nustatyta cheminė atliekų sudėtis. Analizuojant gautus duomenis, pagal skirtingomis sąlygomis atliktų eksperimentų rezultatus buvo sudarytos priklausomybės, kuriomis remiantis galima modeliuoti išsiplauančių sunkiųjų metalų kiekius įvairiomis aplinkos sąlygomis. Pagal atliktų sunkiųjų metalų išsiplovimo iš atliekų dinamikos tyrimų rezultatus sudarytos kinetinės lygtys, leisiančios prognozuoti sunkiųjų metalų išsiplovimo iš atliekų greitį.

Užteršto grunto valymo technologijos

Doc. V. Kaunelienė

Teritorijai, užterštai chlorintais bei organiniais junginiais ir sunkiaisiais metalais, parenkama optimali valymo technologija. Pasiūlytas optimalus technologinis sprendimas – cheminė oksidacija vandenilio peroksidu neutralioje terpėje.

MTEP PROJEKTAI

Lakiųjų organinių junginių migracija į aplinką perdirbant lakavimo ir dažymo procesų liekanas:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8469 / Vadovas doc. G. Denafas.

Lakavimo ir dažymo procesų liekanos gali būti perdirbamos panaudojant įprastinį distiliavimą atmosferos slėgio ar mažo slėgio sąlygomis, šitaip regeneruojant organinius tirpiklius ir vėl juos sugrąžinant į lakų ir dažų gamybos procesą. Dujų chromatografijos metodu buvo iširta keleto pramonėje naudojamų dažų liekanų sudėtis, atlikta optimalių lakiųjų junginių išsiskyrimo į aplinkos orą vertinimo būdų atranka ir galiausiai įvertintas identifikuotų lakiųjų organinių komponentų išsiskyrimas į aplinkos orą. Nustatyta, kad tiek įprasto technologinio režimo, tiek ekstremaliais atvejais išsklaidytų teršalų koncentracijos neviršytų ribinių verčių, todėl minėtas įrenginys gali būti sėkmingai eksploatuojamas Kėdainių miesto pramonės zonoje. Optimizuoti lakiųjų organinių junginių išsiskyrimo vertinimo būdai gali būti sėkmingai taikomi LOJ išsiskyrimui vertinti ir kitose pramoninėse technologijose.

Komunalinių atliekų ir nuotekų dumblo panaudojimo cemento pramonėje energetinio, aplinkosauginio ir finansinio-ekonominio vertinimo metodikos sukūrimas ir praktinis pritaikymas: ūkio

subjekto užsakymas Nr. 8517 / Vadovas doc. G. Denafas.

Komunalinių atliekų ir nuotekų dumblo panaudojimo kaip energijos šaltinio cemento gamybos metu energetinio, aplinkosauginio ir ekonominio vertinimo metodika sukurta, algoritmais susiejant komunalinių atliekų ir nuotekų dumblo susidarymo ir sudėties prognozes, jų mechaninio ir biologinio apdorojimo produktų išėigą ir sudėtį bei cemento gamybos proceso technologinius rodiklius. Metodika bus pritaikyta AB „Akmenės cementas“ reikmėms.

Užteršto grunto valymo technologijos sukūrimas:

biudžetinės organizacijos užsakymas / Vadovė doc. V. Kaunelienė.

Tiriama teritorija buvo smarkiai užteršta chlorintaisiais bei organiniais junginiais ir sunkiaisiais metalais. Šiai problemai spręsti buvo pasiūlytas optimalus technologinis sprendimas – cheminė oksidacija vandenilio peroksidu neutralioje terpėje. Įprastinės cheminės oksidacijos su Fentono reagentu (vandenilio peroksidu rūgščioje terpėje) šiuo atveju naudoti nebuvo galima dėl pernelyg didelio sunkiųjų metalų kiekio dirvožemyje, todėl technologija buvo modifikuota neutraliai terpei, buvo atlikti laboratoriniai technologiniai tyrimai, pasiūlyta optimali technologinė schema.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Augulytė, Lijana; Kliaugaitė, Daina; Račys, Viktoras; Jankūnaitė, Dalia; Žaliauskienė, Audronė; Anderson, P. L.; Berqvist, Per-Anders. Chemical and ecotoxicological assessment of selected biologically activated sorbents for treating wastewater polluted with petroleum products with special emphasis on polycyclic aromatic hydrocarbons // *Water, Air and Soil Pollution*. Dordrecht: Springer. ISSN 0049-6979. 2008, Vol. 195, iss. 1-4, p. 243-256. [ISI Web of Science; CAB Abstracts; SpringerLINK].
2. Kličininkas, Linas; Balkevičienė, Simona; Mockuvienė, Jolita; Filho, Walter Leal. Experiences in the modelling of traffic policy measures for ambient air quality management in Lithuania // *International Journal of Environment and Pollution*. Geneva: Inderscience Enterprises. ISSN 0957-4352. 2008, Vol. 35, no. 1, p. 13-24. [ISI Web of Science].
3. Martuzevičius, Dainius; Grinshpun, Sergey A.; Lee, Taekhee; Hu, Shaohua; Biswas, Pratim; Reponen, Tiina; LeMasters, Grace. Traffic-related PM2.5 aerosol in residential houses located near major highways: Indoor versus outdoor concentrations // *Atmospheric Environment*. Oxford: Pergamon-Elsevier Science Ltd. ISSN 1352-2310. 2008, Vol. 42, iss. 27, p. 6575-6585. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; BIOSIS; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX; Science Direct].
4. Kliaugaitė, Daina; Jankūnaitė, Dalia; Račys, Viktoras. Factors influencing treatment of petroleum polluted wastewater using biologically activated carbon // *Environmental Engineering: the 7th International Conference*, May 22-23, 2008, Vilnius, Lithuania: selected papers. Vol. 2. Vilnius: Technika, 2008. ISBN 9789955282648. p. 569-575. [ISI Proceedings].

5. Kličininkas, Linas; Mačionytė, Eglė. Integrated assessment of damage from urban motorised mobility induced ambient air pollution // *Environmental Engineering: the 7th international conference*, May 22-23, 2008, Vilnius, Lithuania: selected papers / Vilnius Gediminas Tech University, Lithuanian Academy of Sciences, Federation of European Heating and Air-Conditioning Associations, International Federation of Surveyors, Baltic Road Association, International Association of Public Transport, International Academy of Ecology & Life Protection Science, Lithuanian Water Suppliers Association. Vol. 3, Urban transport systems. Roads and railways. Technologies of geodesy and cadastre. Vilnius: Technika, 2008. ISBN 9789955282655. p. 987-991. [ISI Proceedings].

Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Jurjonienė, Violeta; Martuzevičius, Dainius; Česnauskaitė, Laura. Effectiveness of filter-based water improvement system: case study of Petrašiūnai watering-place (Kaunas, Lithuania) // *Environmental research, engineering and management = Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1649. 2008, nr. 1(43), p. 6-13. [CAB Abstracts; Current Abstracts; Environment Complete; INSPEC; TOC Premier].
- Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**
1. Denafas, Gintaras; Buinevičius, Kęstutis. Energetic and environmental aspects for solid municipal waste treatment alternatives: incineration and/or mechanical biological treatment // *Rigas tehniskās universitātes zinātniskie raksti = Scientific Proceedings of Riga Technical University*. Sērija 13, Vides un klimata tehnoloģijas = *Environmental and Climate Technologies*. Riga: RTU Izdevniecība. ISSN 1691-5208. 2008, Sēj. 1, p. 41-51.

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose S1	1,25
Kituose ISI duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose (Proceedings) P1a	2,00
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	1,00
Kituose recenzuojamuose leidiniuose	0,50
Nerecenzuojamuose leidiniuose	0,50
Iš viso	4,09

MAISTO PRODUKTŲ TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėja – doc. dr. Daiva Leskauskaitė,
 tel. (8 37) 456 426,
 faks. (8 37) 456 647,
 el. p. daiva.leskauskaite@ktu.lt

Katedra įkurta 1951 m.

Ji atstovauja Kauno technologijos universitetui drauge su KTU Maisto institutu ir Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutu įsteigtoje Lietuvos maisto mokslo ir technologijos asociacijoje.

Darbuotojai

Profesoriai: habil. dr. Gražina Juodeikienė, habil. dr. Danutė Teresė Ramonaitytė, dr. Petras Rimantas Venskutonis
Docentai: dr. Loreta Bašinskienė, dr. Rimgailė Degutytė, dr. Dainora Gruzdienė, dr. Aloyzas Gudonis, dr. Rimantas Henrikas Kublickas, dr. Daiva Leskauskaitė, dr. Audrius Pukalskas, dr. Antanas Šarkinas, dr. Rimantė Vinauskienė, dr. Pranas Viškelis
Lektorės: dr. Milda Keršienė, Židronė Valatkevičienė
Mokslotoja dr. Daiva Vidmantienė
Jaunesn. mokslo darbuotojos: Renata Baranauskienė, Rita Kazernavičiūtė, Ramutė Maždzierienė
Mokslininkai stažuotojai: dr. Valdas Jakštas, dr. Natalija Pritykina
Doktorantai: Ramunė Bobinaitė, Jonas Damašius, Diana Dobravalskytė, Asta Gaižauskaitė, Vaida Kitrytė, Irina Koscelkovskienė, Vilma Kraujalytė, Tomas Makaravičius, Ernesta Malinauskytė, Vilma Narbutaitė, Milda Pukalskienė, Inga Pupelienė, Asta Venskaitytė
Vyr. inžinierės: Milda Pukalskienė, Danutė Venskutonienė
Inžinierė dr. Aušra Šipailienė
Vyr. technikas Juozas Bražėnas
Mokomųjų laboratorijų vedėjos: Lina Kunigonienė, Židronė Valatkevičienė, Rolanda Vidžienė
Vyr. laborantė Svajūnė Garmuvienė
Laborantė Zita Rekštienė
Administratorė Rima Stankevičiūtė

spektrofotometrijos laboratorija, bendrosios maisto chemijos laboratorija, grūdų produktų tyrimo laboratorija, maisto akustinių tyrimų laboratorija.

Doktorantūros moduliai

Maisto skonio bei aromato chemija ir technologija (prof. P. R. Venskutonis); Specialioji maisto chemija ir biochemija (prof. P. R. Venskutonis); Maisto produktų struktūra ir funkcinės savybės (dr. D. Leskauskaitė); Chemiškai ir biologiškai aktyvūs maisto mikrokomponentai (prof. D. T. Ramonaitytė); Augalininkystės produktų chemija (prof. G. Juodeikienė); Maisto medžiagų cheminių pokyčių mechanizmai ir kinetika (prof. D. T. Ramonaitytė).

Apžintos disertacijos

Chemijos inžinerijos mokslų krypties daktaro disertacijos: Viktorija Stakauskaitė. Technologiniai akrilamido kiekio bulvių traškučiuose mažinimo būdai (vadovė prof. G. Juodeikienė); Daiva Vidmantienė. Fermentacijos inhibitoriai ir jų poveikio slopinimo būdai (vadovė prof. G. Juodeikienė); Aušra Šipailienė. Prieskoninių ir aromatinių augalų ekstraktų poveikis mikroorganizmams (vadovas doc. A. Šarkinas); Vilma Kaškonienė. Skirtingos botaninės kilmės medaus sudėties ypatumai ir savybės (vadovas prof. R. Venskutonis).

Tiriamoji bazė

Dujų chromatografijos laboratorija, didelio slėgio skysčių chromatografijos ir masių spektrometrijos laboratorija,

TYRIMŲ TEMATIKA

Maisto produktų kokybės ir technologijų tyrimai

Prof. P. R. Venskutonis, doc. R. Degutytė,
doc. D. Gruzdienė, doc. A. Gudonis,
doc. R. H. Kublickas, doc. D. Leskauskaitė,
doc. A. Pukalskas, doc. R. Vinauskienė, doktorantai
V. Kaškonienė, D. Dobrovolskytė, A. Dvaranauskaitė,
J. Damašius, V. Kitrytė, I. Koscelkovskienė,
E. Malinauskytė, M. Pukalskienė

Buvo išsamiai ištirta įvairių Lietuvoje auginamų augalų cheminė sudėtis ir įvertintos jų antioksidacinės bei antimikrobinės savybės tiek modelinėse sistemose, tiek kai kuriuose realiuose maisto produktuose. Gauti rezultatai gali būti pritaikomi racionaliau naudojant kai kurias žaliavas funkcionaliesiems maisto komponentams kurti. Kai kurios augalinės žaliavos (pvz., raudonėlio ekstraktai, medaus preparatai) yra perspektyvūs priedai kenksmingų heterociklinių aminų kontrolei termiškai apdorojamuose mėsos produktuose.

Grūdų ir grūdų produktų tyrimai

Prof. G. Juodeikienė, prof. D. T. Ramonaitytė,
doc. L. Bašinskienė, dr. D. Vidmantienė, doktorantai
T. Makaravičius, V. Narbutaitė, I. Pupelienė

Ištirtos atskirų karbohidrolazių klasės fermentai: α -amilazės, gliukoamilazės ir ksilanazės ir jų įtaka pusruginės duonos gamybos procesui ir kepinio kokybei. Sudaryta fermentinė kompozicija iš amilolitinių ir ksilanolitinių fermentų plikinio sukūrinimui intensyvuoti. Optimizuojant fermentuotų produktų gamybą, atrinkus antimikrobiškai aktyvias pieno rūgšties bakterijas (PRB)

ir naujas fermentavimo terpes (kleisterizuotus produktus) su didesniu skaidulinių medžiagų kiekiu, atliktas atrinktų PRB gaminamų bakteriocinų identifikavimas ir ištirtos jų savybės, nustatyti metabolizmo produktai, susidarę raugų ruošimo stadijoje. Įvertinti angliavandenių pokyčiai fermentuotų produktų ir duonos gamybos metu priklausomai nuo grūdinės žaliavos rūšies ir pusgaminų drėgnio. Nustatyta kuriamų fermentuotų produktų įtaka pusgaminų ir duonos kokybės rodikliams bei jų pokyčiams priklausomai nuo technologinių veiksnių. Pritaikant antimikrobinėmis savybėmis pasižyminčius raugus įvairių rūšių duonos technologijoje, nustatytos raugų, fermentuotų iš spontaninių ruginių raugų išskirtomis PRB, antimikrobinės savybės ir parinktos jų padermės duonos raugų gamybai. Išbandyti antimikrobinėmis savybėmis pasižymintys raugai kvietinės ir puskvietinės duonos gamyboje, naudojant įvairias technologines schemas. Plečiant akustinio metodo taikymo mikotoksinams aptikti įvairioje grūdinėje žaliavoje galimybes, ištirti aflatoksinais užkrėstų kukurūzų grūdų paviršiaus struktūros pokyčiai, nustatytos priklausomybės tarp užkrėstų kukurūzų grūdų kiekio bei aflatoksinų koncentracijos kukurūzų grūdų mėginiuose ir akustinio signalo parametru.

Pritaikant ekstruzijos procesą naujiems produktams iš vietinės grūdinės žaliavos gaminti, ištirta netradicinių grūdinių žaliavų: kviečių, rugių, miežių, grikių, įtaka ekstruduotų maisto produktų kokybei, nustatyta ekstruzijos įtaka grūdinės žaliavos cheminės sudėties pokyčiams.

MTEP PROJEKTAI

EUREKA programos projektas E!3490 „Augalinės kilmės funkciniai maisto komponentai (HEALTHFOOD)“ (P. R. Venskutonis). 2006–2008.

Projekto tikslas – išskirti bioaktyvius komponentus iš Baltijos šalims būdingų augalinių žaliavų ir sukurti tokius komponentais praturtintus funkcinius maisto gaminius, pasižyminčius antivėžinėmis ir širdies bei kraujagyslių ligų prevencinėmis savybėmis. 2008 m. darbai: eksperimentinių braškių lapų ir aviečių išspaudų gamybos partijų sudėties ir savybių įvertinimas ir funkcionaliųjų maisto gaminių bei papildų kūrimas ir kokybės įvertinimas, ypatingą dėmesį skiriant elago rūgšties koncentracijai.

EUREKA programos projektas E!3694 „Daugiafunkcio kremo iš natūralių produktų sukūrimas (PROPOCREAM)“ (D. Leskauskaitė). 2006–2008.

Projekto tikslas – sukurti daugiafunkcij ir aplinkai draugišką, ekologišką pusketį propolio preparatą (kremą), pasižymintį antimikrobinėmis, antioksidacinėmis, antiuždegiminėmis ir antivirusiniu veikimu, įvertinti jį technologiniu, biofarmaciniu ir fizikocheminiu požiūriu. 2008 m. nustatyta homogenizavimo režimų įtaka įvairios sudėties propolio preparato (kremo) reologinėms charakteristikoms. Nustatytos eksperimentinės tekėjimo kreivės: 1) emulsijų, sudarytų iš įvairiomis proporcijomis sumaišytų vaško, spermaceto ir kakavos sviesto, alyvuogių aliejaus, migdolų aliejaus, šaltalankių aliejaus, propolio aliejaus ir propolio etanolinio ekstrakto, 2) preparatų, sudarytų iš komercinių preparatų *Pionier*®

PLW, *Pionier PLW*, sumaišytų skirtingomis proporcijomis su vandeniu ir gliceroliu. Eksperimentinės tekėjimo kreivės palygintos su Oswald-Waele, Herschel-Bulkley, Casson, Bingham ir Carreau matematiniais modeliais. Naudojant Oswald-Waele lygtį apskaičiuoti emulsijų reologiniai parametrai: tekėjimo indeksas, konsistencijos koeficientas, ribinis poslinkio įtempis. Nustatytos emulsijų klampiai elastingos savybės: klampumo, elastingumo ir kompleksinis moduliai.

EUREKA programos projektas E!3966 „Antimikrobiškai aktyviomis pieno rūgšties bakterijomis fermentuoti produktai duonai gaminti“ (FERMFOOD). (G. Juodeikienė). 2007–2009.

Projektas skirtas tiek respublikoje, tiek pasaulyje aktualiai problemai spręsti – sukurti naujus fermentuotus produktus, kurie bus originalūs ir pasižymės specifinėmis antimikrobinėmis savybėmis, taip pat didesniu skaidulinių medžiagų kiekiu bei nauja jų gamybos technologija. Duona ir pyrago kepiniai su naujais fermentuotais produktais lėčiau žiedės, bus saugesni, nes bus ilgiau apsaugoti nuo mikrobiologinio gedimo ir turės didesnę maistinę vertę. 2008 m. darbai buvo skirti fermentuotų produktų gamybai optimizuoti naudojant atrinktas antimikrobiškai aktyvias pieno rūgšties bakterijas (PRB) ir naujas fermentavimo terpes (kleisterizuotus produktus) su didesniu skaidulinių medžiagų kiekiu. Tuo tikslu identifikuoti atrinktų PRB gaminami bakteriocinai ir ištirtos jų savybės; nustatyti metabolizmo produktai, susidarę atrinktomis PRB fermentuotų produktų ir raugų gamybos metu; nustatyti angliavandenių pokyčiai fermentuotų produktų ir duonos gamybos metu; įvertinta

kuriamų fermentuotų produktų įtaka pusgaminių ir duonos kokybės rodikliams, pritaikant optimalų variantą įvairių rūšių duonai gaminti.

EUREKA programos projektas E!4449 „Naujų konditerijos gaminių gamybos technologijos sukūrimas, naudojant Baltijos ir Šiaurės regione auginamus ekologiškus augalus“ (AKTINIDIA). (D. Gruzdienė). 2008–2010.

Projekto tikslas – sukurti naują ekologinių cukrinės konditerijos gaminių technologiją, naudojant Baltijos ir Šiaurės regione ekologinės žemdirbystės sąlygomis auginamų augalų vaisius, aliejingąsias sėklas (moliūgų, sėmenų ir t. t.), kviečių gemalus, kvapiųjų žolelių aliejinius ekstraktus, ekologiniu būdu pagamintas įprastines žaliavas (šokoladą, kakavos miltelius ir kt.) bei parinkti ekonomiškai technologijas ir įrangą, leidžiančias maksimaliai išsaugoti biologiškai aktyvias medžiagas. 2008 m. darbai vykdyti kompleksškai, glaudžiai bendradarbiaujant su UAB „Rūta“ ir LZŪU, visapusiškai ištiriant naudojamą ir tyrimams naujai pasirinktą žaliavą, projektuojant cukrinės konditerijos, dražė saldainių ir įdarų kompozicijas, atliekant tyrimus ne tik modelinėse sistemose (emulsijose, riebaluose), bet ir preliminariai sumodeliuotose bandomosiose saldainių ir įdarų partijose, atliekant sensorinį naujų produktų skonio, aromato, konsistencijos ir priimtumo vartotojui įvertinimą.

COST programos 926 veikla „Naujų technologijų įtaka sveikatai ir bioaktyviųjų augalų junginių naudingų savybių saugai“ (A. Pukalskas). 2004–2008.

Projekto tikslas – užtikrinti maksimalią naudą iš ląstelių ir molekulinės biologijos technologijų taikymo, tiriant vaisių ir daržovių bioaktyviųjų junginių įtaką ligų profilaktikai. Svarbiausia – pagerėtų žmonių sveikata ir padidėtų maisto pramonės ir su ja susijusių pramonės šakų konkurencingumas. 2008 m. ištirti smiltninio šlamučio ekstraktai, nustatyta, kad jie pasižymi antioksidacinėmis ir antimikrobinėmis savybėmis. Atlikus smiltninio šlamučio eterinio aliejaus analizę nustatyta, kad pagrindinis šiame augale esantis junginys yra transanetolis.

COST programos 927 veikla „Terminiškai perdirbtas maistas: galimas poveikis sveikatai“ (D. T. Ramonaitytė). 2004–2009.

Pagrindinis veiklos tikslas – sveikesnio termiškaai apdoroto maisto gaminimas ir žinių apie naudingas ir žalingas naujai susiformuojančių komponentų savybes plėtojimas. 2008 m. tyrimo etapo tikslas ištirti maisto priedų ir biologiškai aktyviųjų medžiagų įtaką maisto komponentų terminės sąveikos reakcijų plėtrai, šios sąveikos produktų susidarymui ir reaktyvumui modelinėse ir realiose maisto medžiagų sistemose. Tuo tikslu išskirti ir nustatyti modelinių ir realių mėsos su įvairiais priedais (paprastuoju raudonėliu (*Origanum vulgare* L.), kalendra (*Coriandrum sativum* L.), paprastaisiais kmynais (*Carum carvi* L.) ir kuminu (*Cuminum cyminum* L.), mėsos pakaitalu – sojos izoliatu bei maisto priedais – karagenanu ir guaro derva) sistemų terminio perdirbimo metu susidarantys heterocikliniai aminai; įvertinta minėtų priedų bei terminio apdoravimo parametru įtaka kancerogeninių junginių susidarymui; nustatyta pieno sudėčiai artimų šildomų modelinių sistemų antiradikalinio aktyvumo dinamika, įvertinant jų gebą inaktyvuoti laisvuosius radikalus; nustatyta šių sistemų terminio rudavimo kinetika ir metalų jonų įtaka

jų rudavimo parametrams bei antiradikaliniams aktyvumui; ištirtos melanoidinų kiekio įvertinimo modelinėse ir realiose pieno medžiagų sistemose galimybės ir metalų jonų sąveika su melanoidiniais.

COST programos 928 veikla „Fermentų valdymas ir naudojimas didesnės vertės maisto produktuose“ (G. Juodeikienė). 2005–2010.

Pagrindinis veiklos tikslas – kurti naujus fermentus ir pritaikyti juos grūdų, uogų, vaisių ir daržovių bei baltyminių maisto produktų (pieno, mėsos, žuvų) biotechnologiniuose procesuose, kuriant didesnės vertės maisto produktus. 2008 m. darbai skirti vietinės grūdinės žaliavos – kvietrugių ir rugių fermentacinių procesų efektyvumui didinti. Tuo tikslu išskirti ir apibūdinti kvietrugių albuminų frakcijose esantys endoksilanazių inhibitoriai; įvertintas kvietrugiuose esančių endoksilanazių inhibitorių poveikis įvairios kilmės (*Aspergillus oryzae* ir *Trichoderma reesei*) pramoninių ksilanazių katalitiniams aktyvumui; ištirta atskirų karbohidrolazių klasės fermentų (α -amilazės, gliukoamilazės ir ksilanazės) įtaka ruginės ir pusruginės duonos gamybos procesui ir kepinio kokybei, sudaryta daugiamentė preparatų kompozicija ruginiam plikiniui sucukrinti.

COST programos B35 veikla „Su lipidų peroksidacija susiję sutrikimai“ (D. Gruzdienė). 2006–2010.

Pagrindinis veiklos tikslas – plėtoti žinias apie lipidų peroksidaciją medicinos ir su ja susijusiose gyvenimo, mokslo bei technologijų srityse ir pagerinti šio proceso stebėsenos būdus. 2008 m. darbai buvo skirti storlapės bergenijos (*Bergenia crassifolia*) ir pietinės barškės (*Babtsia australis* L.) sudėčiai ir antioksidacinėms savybėms tirti ir naudojimo galimybėms įvertinti.

COST programos 865 veikla „Įvairių biokapsuliavimo veiksmų ir jų tarpusavio ryšių analizė“ (R. Vinauskienė). 2006–2010.

Bioinkapsuliavimo procesas susideda iš biologiškai aktyviųjų medžiagų įterpimo į mažas sferos formos daleles siekiant jas imobilizuoti ir apsaugoti nuo aplinkos poveikio bei suteikti joms pageidaujama struktūrą. Turint omenyje tai, kad yra žinoma labai daug bioinkapsuliavimo būdų įvairiose proceso taikymo srityse, taip pat įvertinant kompleksiškus tarpdalykinius proceso aspektus, pagrindinis veiklos uždavinys yra plėtoti žinias apie bioinkapsuliavimą siekiant sukurti patikimus, ekonomiškus ir saugius pramoninius procesus ir jų taikymo būdus. Ypač svarbu įvertinti ir integruoti labai įvairius proceso aspektus ir jų tarpusavio ryšius, nustatyti esamas spragas ir pasiūlyti bendrus veiksmus analitinėms priemonėms apibūdinti, kurti standartizavimo metodus ir sudaryti galimybes, kad visa gauta informacija būtų lengvai pasiekiama mokslo ir pramonės visuomenei, dirbančiai su inkapsuliavimu susijusiose srityse. 2008 m. buvo tiriama modelinės aromato sistemos mikroinkapsuliavimo į skirtingas modifikuoto krakmolo matricas procesas ir įvertintas gautų mikroinkapsuliuotų produktų stabilumas esant skirtingoms laikymo sąlygoms.

NordForsk remiamas projektas „Pieno bioaktyvūs komponentai ir jų tarpusavio ryšiai – funkcionalumas ir genomika naujiems sveikesniams produktams“ (D. Leskauskaitė). 2008–2011.

Projekto tikslas – sujungti Šiaurės šalių ir Baltijos šalių mokslininkų pajėgas siekiant gauti naujų žinių

apie sveikus pieno produktus ir jas platinti. Ypatingas dėmesys bus skiriamas pieno sudėtinėms dalims, pasižyminčioms išskirtinėmis sveikatingumo savybėmis, naujiems pieno produktų su šiais komponentais gamybos metodams, ryšiams tarp šių produktų struktūros ir funkcionalumo.

NordForsk remiamas projektas „Maisto ir biošaltinių fermentų technologija“ (G. Juodeikienė). 2005–2009.

Projekto tikslas – sukurti Šiaurės šalių forumą, skirtą gerinti ir plėsti jaunųjų mokslininkų bei doktorantų žinioms apie fermentų taikymą maisto ir biošaltinių technologijoje. Projekto koordinatorius – Danijos technikos universitetas. Jauniems mokslininkams organizuojami įvairūs kursai ir seminarai, į kuriuos taip pat kviečiami patyrę šios srities mokslininkai – ekspertai.

***Suillus* genties grybų antioksidacinių ir antimikrobinų savybių tyrimas:** VMSF finansuojamas projektas / Vadovas prof. P. R. Venskutonis.

Projekto koordinatorius Botanikos institutas. 2008 m. buvo pagaminti *Suillus* genties grybų ekstraktai ir išurtos jų antioksidacinės ir antimikrobinės savybės.

Raugintų pieno gėrimų ir varškės sūrio gamybos technologijos tobulinimas naudojant mikrobiologinės kilmės transglutaminazę: biudžetinės organizacijos užsakymas Nr. N8496B / Vadovė doc. D. Leskauskaitė.

Tyrimo tikslas – patobulinti raugintų pieno gėrimų ir varškės sūrio gamybos technologijas, naudojant mikrobinės kilmės transglutaminazę, siekiant pagaminti geresnėmis tekstūros savybėmis pasižyminčius produktus. Išnagrinėtos transglutaminazės (toliau – TG) taikymo varškės sūrio gamybos technologijose galimybės. Išdirta TG įtaka varškės sūrio technologiniam procesui, galutinių produktų vartojamosioms savybėms. Nustatyta, kad kazeino polimerizacijos laipsnis priklausė nuo TG kiekio ir pieno riebumo, o varškės gamyboje naudojant pieną, paveiktą TG, pagaminta varškė pasižymėjo didesniu baltymų kiekiu. Parengtos rekomendacijos, kaip tobulinti lieso varškės sūrio technologiją, naudojant TG.

Lieso pieno gaminių praturtinimo riebaluose tirpiaisi vitaminais A ir D technologijų sukūrimas: biudžetinės organizacijos užsakymas Nr. N8496C / Vadovė doc. D. Leskauskaitė.

Tyrimo tikslas – sukurti pieno gaminių, praturtintų riebaluose tirpiaisi vitaminais A ir D, gamybos technologiją. Nustatyta technologinių veiksnių: vitaminų įdėjimo formos, laiko, kiekio, terminio apdoravimo režimo, gaminių pakuotės ir laikymo sąlygų temperatūros, šviesos, trukmės, įtaka vitaminų A ir D kiekiui šiais vitaminais praturtintuose liesuose pieno gaminiuose – raugintose pasukose. Parengtos rekomendacijos, kaip praturtinti pieno gaminius riebaluose tirpiaisi vitaminais A ir D.

Ekstruzijos proceso pritaikymas naujiems netradiciniams produktams iš vietinės grūdinės žaliavos gaminti: biudžetinės organizacijos užsakymas Nr. N8496A / Vadovė prof. G. Juodeikienė.

Tyrimo tikslas – pritaikyti vietinę netradicinę grūdinę žaliavą naujiems ekstruduotiems produktams gaminti. Atlikta mokslinės literatūros apie įvairios grūdinės žaliavos panaudojimą ekstruduotų produktų gamyboje ir ekstruzijos proceso įtaką žaliavos cheminei sudėčiai ir saugos kriterijams studija. Įvertinti netradicinės grūdinės žaliavos (kviečių, miežių, grikių) cheminės sudėties ypatumai ir pokyčiai ekstruzijos metu. Nustatyta netradicinės grūdinės žaliavos (kviečių, rugių, miežių ir grikių) įtaka ekstruduotų produktų kokybei. Pateiktos rekomendacijos dėl netradicinės grūdinės žaliavos panaudojimo galimybių aukštesnės vertės ekstruduotų produktų gamyboje.

Antimikrobinėmis savybėmis pasižyminčių raugų pritaikymo duonos technologijoje studija: biudžetinės organizacijos užsakymas Nr. N8496D / Vadovė prof. G. Juodeikienė.

Tyrimo tikslas – nustatyti pieno rūgšties bakterijų (PRB), išskirtų iš vietinės žaliavos pagamintų spontaninių ruginių raugų, antimikrobines savybes, parinkti jų padermes duonos raugų gamybai ir pritaikyti naujus antimikrobinėmis savybėmis pasižyminčius raugus įvairių rūšių duonos technologijoje. Atlikta mokslinės techninės literatūros, susijusios su PRB antimikrobinėmis savybėmis ir jų panaudojimu duonos raugų gamyboje, studija. Išdirtos PRB, išskirtų iš vietinės žaliavos pagamintų spontaninių ruginių raugų, antimikrobinės savybės ir atrinktos jų padermės duonos raugų gamybai. Nustatyti atrinktų PRB metabolizmo produktai, susidarę duonos gamybos metu. Antimikrobinėmis savybėmis pasižymintys raugai išbandyti kvietinės ir pusruginės duonos gamyboje. Pateiktos rekomendacijos dėl atrinktų PRB tinkamumo raugams, skirtiems kvietinei ir pusruginei duonai gaminti. Taikant mokslinių tyrimų naujoves UAB „Alytaus duona“ pagaminta pusruginė duona „Dainava“ Lietuvos pramonininkų konfederacijos sprendimu apdovanota aukso medaliu ir pripažinta geriausiu 2008 metų gaminiu.

Miltinės konditerijos kepinų apibūdinimo, klasifikavimo ir kokybės rodiklių tyrimai: biudžetinės organizacijos užsakymas Nr. N8496E / Vadovė prof. G. Juodeikienė.

Tyrimo tikslas – parengti miltinės konditerijos gaminių klasifikavimo sistemą ir suformuoti bendruosius reikalavimus jų gamybai, kokybei ir pateikimui į rinką. Atlikta miltinių konditerijos gaminių techninių reikalavimų, taikomų Lietuvoje, ES ir kitose šalyse, analizė. Sudaryta miltinės konditerijos kepinų klasifikavimo sistema, parinkti terminai ir apibrėžtyts atskiroms jų rūšims apibūdinti. Parinkti ir apibūdinti reikalavimai įvairių grupių miltinės konditerijos gaminių žaliavoms, gamybai ir kokybei bei saugai, prekiniam pateikimui ir ženklavimui, laikymui ir gabenimui.

STRAIPSNIAI

- Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
- Venskutonis, Petras Rimantas; Škėmaitė, Milda; Sivik, Bjorn.** Assessment of radical scavenging capacity of Agrimonia extracts isolated by supercritical carbon dioxide // *The Journal of Supercritical Fluids*. Amsterdam : Elsevier Science B.V. ISSN 0896-8446. 2008, Vol. 45, no. 2, p. 231-237. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
 - Dvaranauskaitė, Asta; Venskutonis, Petras Rimantas;** Raynaud, Christine; Talou, Thierry; Viškelis, Pranas; Dambrauskienė, Edita. Characterization of steam volatiles in the essential oil of black currant buds and the antioxidant properties of different bud extracts // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. Washington: American Chemical Society. ISSN 0021-8561. 2008, Vol. 56, no. 9, p. 3279-3286. [ISI Web of Science; Food Science and Technology Abstracts; MEDLINE].
 - Dvaranauskaitė, Asta; Venskutonis, Petras Rimantas;** Labokas, J. Comparison of quercetin derivatives in ethanolic extracts of red raspberry (*rubus idaeus* L) leaves // *Acta Alimentaria*. Budapest: Akademiai Kiado. ISSN 0139-3006. 2008, Vol. 37, no. 4, p. 449-461. [ISI Web of Science; CAB Abstracts; Chemical Abstracts (CAplus); BIOSIS; Food Science and Technology Abstracts].
 - Serapinas, P; Venskutonis, Petras Rimantas;** Aninkevičius, V.; Ežerinskas, Ž.; Galdikas, Algirdas; Juzikienė, V. Step by step approach to multi-element data analysis in testing the provenance of wines // *Food Chemistry*. Oxford: Elsevier Science Ltd. ISSN 0308-8146. 2008, Vol. 107, no. 4, p. 1652-1660. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; AGRICOLA; BIOSIS; Science Direct].
 - Keršienė, Milda; Adams, An; Dubra, Almantas; De Kimpe, Norbert; Leskauskaitė, Daiva.** Interactions between flavour release and rheological properties in model custard desserts: Effect of starch concentration and milk fat // *Food Chemistry*. Oxford: Elsevier Science Ltd. ISSN 0308-8146. 2008, Vol. 108, no. 4, p. 1183-1191. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; AGRICOLA; BIOSIS; Science Direct].
 - Kaškonienė, Vilma; Venskutonis, Petras Rimantas;** Čeksterytė, Violeta. Composition of volatile compounds of honey of various floral origin and beebread collected in Lithuania // *Food Chemistry*. Oxford: Elsevier Science Ltd. ISSN 0308-8146. 2008, Vol. 111, iss. 4, p. 988-997. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; AGRICOLA; BIOSIS; Science Direct].
 - Staugaitis, Gediminas; Viškelis, Pranas; Venskutonis, Petras Rimantas.** Optimization of application of nitrogen fertilizers to increase the yield and improve the quality of Chinese cabbage heads // *Acta Agriculturae Scandinavica Section B- Soil and Plant Science*. Oslo: Taylor & Francis. ISSN 0906-4710. 2008, Vol. 58, iss. 2, p. 176-181. [ISI Web of Science; Academic Search Premier].
 - Venskutonis, Petras Rimantas; Daukšas, Egidijus; Sivik, Bjorn.** Use of immobilised lipase from *Candida antarctica* in supercritical fluid extraction of borage (*Borago officinalis* L.) seed oil // *Food Technology and Biotechnology*. Zagreb: University of Zagreb. ISSN 1330-9862. 2008, Vol. 46, no. 2, p. 157-163. [ISI Web of Science; BIOSIS; Business Source Complete; CAB Abstracts; Chemical Abstracts (CAplus)].
 - Narbutaitė, Vilma; Fernandez, A.; Horn, N.; Juodeikienė, Gražina;** Narbad, A. Influence of baking enzymes on antimicrobial activity of five bacteriocin-like inhibitory substances produced by lactic acid bacteria isolated from Lithuanian sourdoughs // *Letters in Applied Microbiology*. Oxford : Blackwell Publishing. ISSN 0266-8254. 2008, Vol. 47, iss. 6, p. 555-560. [ISI Web of Science].
 - Čeksterytė, Violeta; Račys J.; Kaškonienė, Vilma; Venskutonis, Petras Rimantas.** Fatty acid composition in beebread // *Biology = Biology / Lietuvos mokslų akademija*. Vilnius: Academia. ISSN 1392-0146. 2008, Vol. 54, no. 4, p. 253-257. [ISI Master Journal List; CAB Abstracts].
 - Bašinskienė, Loreta; Garmuvienė, Svajūnė; Juodeikienė, Gražina.** A high fibre bread by using extruded bran // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 76-83. [ISI Proceedings].
 - Juodeikienė, Gražina; Bašinskienė, Loreta; Vidmantienė, Daiva;** Bartkienė, Edita; Mankevičienė, A. Monitoring of cereals for deoxinivalenol (DON) in Lithuania using an acoustic method // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 90-97. [ISI Proceedings].
 - Ramonaitytė, Danutė Teresė; Juodeikienė, Gražina; Bašinskienė, Loreta; Žiaukienė, Vilma.** Bioavailability of minerals in wheat bread produced with and without fungal phytase and xylanase // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 217-224. [ISI Proceedings].
 - Vidmantienė, Daiva; Juodeikienė, Gražina;** Bjerregaard, Charlotte; Sorensen, Hilmer. Partial purified triticate albumins and their inhibition activity against endoxylanases // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 225-233. [ISI Proceedings].
 - Garmuvienė, Svajūnė; Bašinskienė, Loreta; Juodeikienė, Gražina;** Haltrich, Dietmar. Evaluation of xylanase preparations from *Aspergillus oryzae*, *Humicola insolens* and *Trichoderma reesei* for improvement of bread making quality of high extraction wheat flour // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 240-247. [ISI Proceedings].
 - Narbutaitė, Vilma; Narbad, A.; Juodeikienė, Gražina;** Dumont, A. Antimicrobial activity of lactic acid bacteria against *Bacillus subtilis* EC1524 and their sensitivity to fungal enzymes // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 284-290. [ISI Proceedings].
 - Bernatovičiūtė, Rasa; Juodeikienė, Gražina.** Effect of some extrusion variables on the swelling properties of rye extrudates // *Flour-Bread'07: proceedings of 4th International Congress, 6th Croatian Congress of Cereal technologists*, October 24-27, 2007, Opatija, Croatia. Osijek: J. J. Strossmayer University of Osijek, 2008. ISBN 9789537005153. p. 411-417. [ISI Proceedings].
- Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
- Papečkytė, Agnė; Pukalskas, Audrius; Gruzdienė, Dainora.** Determination of the content of carotene in a whipped sweets filling mass by HPLC // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 71-75. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 - Kazernavičiūtė, Rita; Gruzdienė, Dainora; Venskutonis, Petras Rimantas.** Augalų ekstraktų antioksidacinis aktyvumas ir sinergizmas didinant rapsų aliejaus patvarumą aukštoje temperatūroje // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 66-77. [Chemical Abstracts (CAplus)].

3. Jaskelevičius, Vaidas; Juodeikienė, Gražina; Minialga, Virgilijus; Petrauskas, Algimantas. Application of ultrasonic method for investigation of porous plates // *Ultragarsas = Ultrasound / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija.* ISSN 1392-2114. 2008, T. 63, nr. 2, p. 18-21. [Index Copernicus].
 4. Bartkienė, Elena; Juodeikienė, Gražina; Vidmantienė, Daiva. Deoksivalenolio įvertinimas kviečiuose akustiniu metodu ir raugų įtaka jo koncentracijai kvietinės duonos gamybos procese // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 1, p. 5-12. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 5. Bašinskienė, Loreta; Juodeikienė, Gražina; Laukaitienė, Giedrė; Bylaitė, Eglė. Įvairių rūšių krakmolo kleisterizavimosi savybių įtaka biskvitų kokybei // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 1, p. 13-20. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 6. Ramonaitytė, Danutė Teresė. Neorganinių jodo priedų stabilumas kepat duoną // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 1, p. 71-77. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 7. Bašinskienė, Loreta; Juodeikienė, Gražina; Makaravičius, Tomas; Schönlechner, Regine. Ekstruzijos įtaka netradicinių grūdinės žaliavos cheminei sudėčiai // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 2, p. 9-17. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 8. Česonienė, Laima; Daubaras, Remigijus; Viškelis, Pranas. Putinų vaisių cheminė sudėtis ir antioksidacinis aktyvumas // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 2, p. 22-26. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 9. Juodeikienė, Gražina; Digaitienė, Agnė; Narbutaitė, Vilma; Bašinskienė, Loreta; Vidmantienė, Daiva. Antimikrobiškai aktyviomis *Pediococcus acidilactici* fermentuotų raugų įtaka kvietinių kepinų kokybei ir pelėjimui // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 2, p. 42-54. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
 10. Pupelienė, Inga; Ramonaitytė, Danutė Teresė. Majaro reakcijų produktų antiradikalinės savybės modelinėse sistemose // *Maisto chemija ir technologija = Food chemistry and technology = Химия и технология пицци: mokslo darbai / Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.* Kaunas: KTU Maisto institutas. ISSN 1392-0227. 2008, T. 42, nr. 2, p. 75-82. [Index Copernicus; CAB Abstracts].
- Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**
1. Juodeikienė, Gražina; Vidmantienė, Daiva; Bašinskienė, Loreta; Bartkienė, Elena. A rapid quantitative acoustic technique to screen for DON in Grain // *Consumer Driven Cereal Innovation: Where Science Meets Industry: proceedings of the 1st Cereals & Europe Spring Meeting, Montpellier, France, May 2-4, 2007. St. Paul, Minnesota, USA: AACC International, 2008. ISBN 9781891127618. p. 48-51.*
 2. Bašinskienė, Loreta; Garmuvienė, Svajūnė; Juodeikienė, Gražina. Application of extruded wheat bran for added-value bread production // *Consumer Driven Cereal Innovation: Where Science Meets Industry: proceedings of the 1st Cereals & Europe Spring Meeting, Montpellier, France, May 2-4, 2007. St. Paul, Minnesota, USA: AACC International, 2008. ISBN 9781891127618. p. 109-113.*
 3. Juodeikienė, Gražina; Bašinskienė, Loreta; Vidmantienė, Daiva; Bartkienė, E.; Kunigėlis, V.; de Koe, Willem J. Rapid acoustic screening of deoxynivalenol (DON) in grain // *World Mycotoxin Journal. Wageningen Academic Publishers.* ISSN 1875-0710. 2008, Vol. 1, no. 3, p. 267-274.
 4. Jasutienė, Ina; Keršienė, Milda. Traditional Lithuanian products and its labeling // *Rocznik Naukowy Wyższej Szkoły Turystyki i Rekreacji im. M. Orłowicza w Warszawie. T. 7 Warszawa: Wydawnictwa Wyższej Szkoły Turystyki i Rekreacji im. M. Orłowicza, 2008. p. 73-77.*
 5. Bašinskienė, Loreta; Garmuvienė, Svajūnė; Juodeikienė, Gražina. Effects of enzymes and extruded wheat bran in fibre - enriched bread baking // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 15-19.*
 6. Šarkinas, Antanas; Jasutienė, Ina; Šipailienė, Aušra; Venskutonis, Petras Rimantas. Yeasts resistance to plant and berry extracts // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 55-59.*
 7. Narbutaitė, Vilma; Makaravičius, Tomas; Juodeikienė, Gražina; Bašinskienė, Loreta. The effect of extrusion conditions and cereal types on the functional properties of extrudates as fermentation media // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 60-63.*
 8. Dvaranauskaitė, Asta; Venskutonis, Petras Rimantas; Raynaud, Christine; Talou, Thierry; Viškelis, Pranas; Dambrauskienė, Edita. Aroma composition of blackcurrant bud extracts isolated by simultaneous distillation/ extraction // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 84-88.*
 9. Kaškonienė, Vilma; Venskutonis, Petras Rimantas; Čeksterytė, Violeta. Carbohydrate composition of monofloral willow (*Salix Alba* Spp.) honey // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 94-98.*
 10. Venskutonis, Petras Rimantas; Škėmaitė, Milda. Radical scavenging capacity and chemical composition of *Agrimonia eupatoria* and *Agrimonia procera* // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 114.*
 11. Damašius, Jonas; Venskutonis, Petras Rimantas. Heterocyclic aromatic amines in heated meat // *FOODBALT - 2008: proceedings of the 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17-18, 2008, Jelgava, Latvia / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 117-120.*
 12. Ramonaitytė, Danutė Teresė. Impact of ineral elements (Ca, Mg and Fe) on Maillard reaction in model systems with casein // *FOODBALT - 2008: 3rd Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 134-138.*
 13. Vidmantienė, Daiva; Juodeikienė, Gražina; Sorensen, Hilmer; Bjerregaard, Charlotte. Apparent endoxylanase activity in rye cultivars from Lithuania // *FOODBALT - 2008: 3rd*

- Baltic Conference on Food Science and Technology, April 17 - 18, 2008, Jelgava, Latvia: conference proceedings / Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU, 2008. ISBN 9789984784694. p. 161-165.
14. **Kublickas, Rimantas Henrikas**; Jarienė, G.; Lašas, L.
Monomerinės ir oligomerinių žmogaus augimo hormono

formų tyrimai fluorescencijos anizotropijos įvertinimo būdu // Lietuvos endokrinologija / KMU Endokrinologijos institutas, Lietuvos endokrinologų draugija. Kaunas: KMU. ISSN 1392-7213. 2008, T. 15, nr. 2, p. 12-14.

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose S1	4,85
Mokslinės informacijos instituto (ISI) leidiniuose (Master Journal List) S2	0,50
Kituose ISI duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose (Proceedings) P1a	5,35
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	7,39
Kituose recenzuojamuose leidiniuose	9,91
Nerecenzuojamuose leidiniuose	13,54
Iš viso	41,54

NEORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
Vedėja – doc. dr. Nijolė Kreivėnienė,
tel.: (8 37) 300 171, 451 464,
el. p. nijole.kreiveniene@ktu.lt

Oficiali katedros įkūrimo data – 1940 m. spalio 1 d., kai VDU Technikos fakulteto Chemijos skyriaus Bendrosios chemijos katedra suskilo į tris savarankiškas katedras: Neorganinės chemijos, Fizikinės chemijos ir Organinės

chemijos. Tačiau realiai Neorganinės chemijos katedros mokslinė bazė bei mokslinis pedagoginis personalas susiformavo 1927 m. rugsėjo 1 d., kai VDU Technikos fakultete faktiškai pradėjo dirbti Neorganinės chemijos technologijos katedra, o Matematikos ir gamtos fakultete – Neorganinės ir analizinės chemijos katedra, iš kurių vėliau po daugelio pertvarkymų susidarė minėtosios trys katedros.

Darbuotojai

Profesorius habil. dr. Vitalijus Janickis
Docentai: dr. Ingrida Ancutienė, dr. Remigijus Ivanauskas, dr. Nijolė Kreivėnienė, dr. Valentina Krylova, dr. Vida Judita Šukytė
Vyr. mokslo darbuotojas dr. Feliksas Savickas
Lektoris: dr. Ingrida Bružaitė, dr. Neringa Petrašauskienė
Doktorantė Skirma Žalėnkienė
Mokomosios laboratorijos vedėja Rūta Stokienė
Laborantė Dalia Jankūnienė
Administratorė Skirma Žalėnkienė

Tiriamoji bazė

Puslaidininkinių ir elektrai laidžių chalkogeninių dangų formavimo ir tyrimo laboratorija. Atominis absorbcio-metras „Perkin Elmer 503“. F. Paulik ir L. Erdei sistemos derivatografai.

Doktorantūros moduliai

Aukštesnioji neorganinė chemija (prof. V. Janickis); Kompleksinių junginių chemija (doc. V. Krylova), Chalkogenų chemija (prof. V. Janickis).

TYRIMŲ TEMATIKA

Naujų V, VI, VII pagrindinių grupių elementų junginių išskyrimas ir apibūdinimas

Prof. V. Janickis

Seleni reaguojant su bromu acetonitrilo tirpale, esant tetrafenilfosfonio bromido, susintetinti raudoni tetrafenilfosfonio heksabromo-diselenito(II)-bis{(dibromodiselenito(I))}, $[\text{PPh}_4]_2[\text{Se}_2\text{Br}_6(\text{Se}_2\text{Br}_2)_2]$ kristalai ir monokristalų rentgenodifrakciniais metodais nustatyta kristalinė junginio struktūra. Seleni ir bromui (1:1) reaguojant acetonitrilo tirpale, esant telūro(IV) bromido ir tetrapropilamonio bromido, gauti tamsiai rudi tetrapropilamonio heksabromotelūrito(IV)-bis{(dibromoselenito(II))}, $[\text{N}^+\text{Pr}_4]_2[\text{TeBr}_6(\text{SeBr}_2)_2]$ kristalai, nustatyta kristalinė junginio struktūra. Taip pat termogravimetriniais ir IR absorbcinės spektroskopijos metodais apibūdinti bario monoselenandisulfan-difosfonato ($\text{Ba}_2\text{SeS}_2\text{P}_2\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), ir disulfan-difosfonato ($\text{Ba}_2\text{S}_2\text{P}_2\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) junginiai. Gauti duomenys patvirtino, kad išskirti selenito rūgšties sąveikos su kalio hidromonotiofosfatu produktai yra bario monoselenandisulfan-difosfonatas ir bario disulfandifosfonatas.

Vario ir talio chalkogenidų sluoksnių polimerų paviršiuje suformavimas, jų fizikinis ir cheminis apibūdinimas ir morfologija

Prof. V. Janickis, doc. N. Kreivėnienė, doc. I. Ancutienė, doc. J. Šukytė, doc. R. Ivanauskas, doc. V. Krylova,

dr. I. Bružaitė, dr. F. Savickas, dokt. R. Stokienė, dokt. S. Žalenkienė

Tirta seleninimo sąlygų (tirpalo koncentracijos, trukmės, temperatūros ir pH) įtaka vario selenidinių sluoksnių sudarymui ant poliamido PA 6 plėvelių. Rentgenodifrakciniu metodu tirta fazinė sudarytų sluoksnių sudėtis. Taip pat tirtas puslaidininkinių ir elektrai laidžių vario sulfidų (Cu_xS) sluoksnių susidarymas poliamido 6 paviršiuje, naudojant kalio politionatų – tritronato ($\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$), tetratonato ($\text{K}_2\text{S}_4\text{O}_6$), pentatonato ($\text{K}_2\text{S}_5\text{O}_6$) ir dodekationato rūgšties ($\text{H}_2\text{S}_{12}\text{O}_6$) tirpalus. IR ir UV absorbcijos spektrai parodė, kad siera į polimerą sorbuoja–difunduoja politionatų anijonų pavidalu. Naudojant politionato rūgšties ($\text{H}_2\text{S}_{33}\text{O}_6$) tirpalą polietileno plėvelės paviršiuje sudaryti talio sulfidų sluoksnių. Gautų sluoksnių cheminė ir fazinė sudėtis tirta rentgeno fotoelektroninės spektroskopijos ir rentgeno difrakcinės analizės metodais, o sluoksnių morfologija ir jų susidarymo mechanizmas tirtas skenuojančia atominės jėgos ir elektronine mikroskopija.

Selenito rūgšties įtakos natrio hidrosulfato patvarumui vandens tirpaluose tyrimai

Prof. V. Janickis

Tirta selenito rūgšties įtaka natrio hidrosulfato patvarumui vandens tirpaluose. Patvarumas tirtas priklausomai nuo laisvojo SO_2 kiekio tirpale, temperatūros, tirpalo koncentracijos ir H_2SeO_3 kiekio.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Janickis, Vitalijus; Herberhold, Max; Milius, Wolfgang. Direct syntheses of bis(tetraphenylphosphonium) and bis(ethyltriphenylphosphonium) hexabromo-diselenates(II), $[\text{PPh}_4]_2[\text{Se}_2\text{Br}_6]$ and $[\text{PEtPh}_3]_2[\text{Se}_2\text{Br}_6]$. The crystal structure of $[\text{PEtPh}_3]_2[\text{Se}_2\text{Br}_6]$ // Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie. Weinheim: Wiley-VCH. ISSN 0044-2313. 2008, Vol. 634, iss. 5, p. 901-904. [ISI Web of Science].
 2. Janickis, Vitalijus; Nečas, Marek. Synthesis and crystal structure of bis(tetraphenylphosphonium) hexabromo-diselenate(II)-bis{(dibromodiselenate(I))}, $[\text{PPh}_4]_2[\text{Se}_2\text{Br}_6(\text{Se}_2\text{Br}_2)_2]$, the salt of a mixed-valence bromoselenate(II,I) anion // Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie. Weinheim: Wiley-VCH. ISSN 0044-2313. 2008, Vol. 634, iss. 5, p. 905-910. [ISI Web of Science].
 3. Ivanauskas, Remigijus; Janickis, Vitalijus. Formation of copper selenide layers on the surface of polyamide films by the use of potassium selenotritionate // Polish Journal of Chemistry. Warsaw: Państwowe Wydawnictwo Naukowe. ISSN 0137-5083. 2008, Vol. 82, no. 12, p. 2281-2292. [ISI Web of Science].
 4. Usonytė, Gerda; Janickis, Vitalijus; Kreivėnienė, Nijolė. Dodecathionic acid as precursor for formation of semiconducting and conducting layers on the surface of polyamide 6 // Materials science = Medžiagotyra / Kaunas University of Technology, Academy of Sciences of Lithuania. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1320. 2008, Vol. 14, no. 1, p. 34-39. [ISI Web of Science; INSPEC].
 5. Bružaitė, Ingrida; Janickis, Vitalijus. The modification of polyethylene by the thallium sulphide layers // Materials science = Medžiagotyra / Kaunas University of Technology, Academy of Sciences of Lithuania. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1320. 2008, Vol. 14, no. 2, p. 128-133. [ISI Web of Science; INSPEC].
 6. Janickis, Vitalijus; Ivanauskas, Remigijus; Stokienė, Rūta. Formation of conducting copper sulfide layers on polyamide 6 using polythionates and analysis of these layers // Chemija: mokslo darbai / Lietuvos mokslų akademija. Vilnius: Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7216. 2008, T. 19, nr. 1, p. 32-39. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
- Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
1. Rumša, Rimtautas; Janickis, Vitalijus. Selenito rūgšties įtaka natrio hidrosulfato patvarumui tirpaluose // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 17–23. [Chemical Abstracts (CAplus)].

STRAIPSNIŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose (Web of Science) S1	4,83
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	0,50
Nerecenzuojamuose leidiniuose	8,67
Iš viso	14,00

ORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėjas – prof. habil. dr. Vytautas Mickevičius,
 tel. (8 37) 456 561,
 el. p. vytautas.mickevicius@ktu.lt

Katedra įkurta 1940 m. Katedros vedėjais buvo:
 prof. A. Purėnas (1922–1962), doc. J. Zdanavičius (1962–
 1965), prof. J. Degutis (1965–1980), prof. R. Baltrušis
 (1980–1990), prof. Z. J. Beresnevičius (1991–2001),
 prof. V. Mickevičius (nuo 2001 m.).

Darbuotojai

Profesoriai: habil. dr. Zigmuntas Jonas Beresnevičius, dr. Vytautas Getautis, habil. dr. Vytautas Mickevičius, habil. dr. Albina Stanišauskaitė, habil. dr. Algirdas Šačkus
Docentai: dr. Virgilijus Jonas Barkauskas, dr. Vytas Martynaitis, dr. Linas Miknius, dr. Kęstutis Rutkauskas, dr. Birutė Sapijanskaitė
Lektorė dr. Ilona Jonuškienė
Vyresn. mokslo darbuotojai: dr. Virginė Albina Amankavičienė, dr. Marytė Daškevičienė, dr. Elena Jakienė, dr. Sonata Krikštolaitytė, dr. Vytas Martynaitis, dr. Kęstutis Rutkauskas
Mokslo darbuotojas dr. Tadas Malinauskas
Jaunesn. mokslo darbuotojos: Ingrida Tumosienė, Rita Vaickelionienė
Laboratorijos vedėja dr. Bronė Barvainienė
Doktorantės: Eglė Arbačiauskienė, Giedrė Bubnienė, Vida Buinauskaitė, Deimantė Černiauskaitė, Vilija Kriščiūnienė, Jolanta Stumbraitė, Daiva Tomkutė Lukšienė, Simona Urnikaitė, Dovilė Žiaukienė, Asta Žukauskaitė
Vyr. inžinierė Vilma Novikovaitė
Vyr. technikės: Danutė Borisienė, Alma Urbonavičienė
Technikė ir laborantė Kazytė Kaminskienė
Vyr. laborantės: Danutė Borisienė, Rita Vaickelionienė, Aušra Voskienė

Tiriamoji bazė

Branduolinio magnetinio rezonanso laboratorija, mikroanalizės laboratorija, naftos technologijos laboratorija, organinės sintezės mokslo laboratorija, biotechnologijos laboratorija.
 Termostatuojamas kratytuvas, skirtas augalinių ląstelių suspensijoms ir bakterinėms ląstelėms auginti pastovioje temperatūroje; šaldomoji centrifuga antriniams metabolitams ir nukleorūgštims atskirti; skaitmeninis mikroskopas citologiniams tyrimams; laminaras augalinėms ląstelėms persodinti steriliomis sąlygomis; autoklavas mitybinėms terpėms sterilizuoti; horizontali gelio sistema genetiniams-molekuliniams tyrimams atlikti ir augalinių kultūrų DNR nustatyti; termocikleris polimerazinei grandinei reakcijai atlikti; gelių dokumentavimo sistema DNR vizualizuoti; UV-VIS spektrofotometras pirminių ir antrinių metabolitų kiekiui nustatyti.

Doktorantūros moduliai

Dažų chemija (prof. V. Getautis); Azoto heterociklinių junginių chemija (prof. A. Stanišauskaitė); Aukštesnioji organinė chemija (prof. A. Šačkus); Šiuolaikiniai spektrinės analizės metodai (prof. A. Šačkus); Naftos chemijos ir perdirbimo inovacijos (doc. V. J. Barkauskas).

TYRIMŲ TEMATIKA

Organinių fotopuoslaidininkų sintezė

Prof. V. Getautis, prof. A. Stanišauskaitė, dr. M. Daškevičienė, dr. T. Malinauskas

2008 m. buvo tęsiama krūvininkus transportuojančių medžiagų, naudojamų organinių fotoreceptorių, organinių švietukų bei saulės celių gamyboje, sintezė. Vykdomi naujų organinių dažiklių sintezės moksliniai tyrimai susintetinti nauji organiniai fotopuoslaidininkiai saulės energijai konvertuoti, ištirtos jų savybės (šviesos absorbcija, fluorescencija). Sukurtos naujos kelias (dvi arba tris) aktyvias epoksipropilgrupes turinčios medžiagos, kurios buvo išbandytos sutinkliniems fotolaidžiams sluoksniams gauti. Kartu su VU fizikais įvertintos šių sluoksnių optoelektrinės savybės.

Augimo reguliatorių sintezė

Prof. Z. J. Beresnevičius, prof. V. Mickevičius, doc. K. Rutkauskas, dr. E. Jakienė, doc. B. Sapijanskaitė, dr. I. Jonuškienė, I. Tumosienė

Tęsimi tyrimai pakeistų aminorūgščių sintezės, jų cheminių savybių tyrimo ir biologškai aktyvių junginių paieškos srityje. Vykdomi naujų aminorūgščių ir jų darinių sintezės moksliniai tyrimai 2008 m. buvo atlikti ir ištirti bis(2-karboksietil)anilinų ir tetrakis(karboksietil)fenilendiaminų virsmai į heterociklinius junginius, susintetinti

heterocikliniai junginiai, turintys sulfidiniu tilteliu sujungtų aromatinių žiedų ir dihidropirimidindiono fragmentų. Susintetinti nauji N-arilpakeisti β-alaninai, ištirtos kai kurios jų cheminės savybės, atlikta 1-aril-4-karboksi-2-pirolidinono darinių bei naujų heterosistemų iš jų sintezė. Ištirtos dalies susintetintų junginių biologinės savybės, nustatytas struktūros ir biologinių savybių ryšys. Susintetinti 1-(3- ir 4-acetilfenil)-4-karboksi-2-pirolidinonai, ištirta jų kondensacija su hidrazinu ir jo dariniais, o-fenilendiaminu, aromatiniais aldehidais. Šių reakcijų metu gauti atviros grandinės ir ciklinės struktūros penkianariai, šešianariai, septynariai heterocikliniai junginiai, ištirtos šių junginių cheminės savybės. Pirmą kartą susintetinti N-pakeisti β-alaninai, 1-pakeisti 4-karboksi-2-pirolidinonai, turintys stirikarbonilfenilinius pakaitus, ištirta galimybė jų pagrindu sintetinti pirazolo, izoksazolo, 2,3-dihidro-1,5-benzdiazepino, 6-alkoksi-2,4-diaril-5-cianopiridino, pakeisto 2-okso-1,2,3,4-tetrahidropiridino, hidrintų benzdiazepino ir benztdiazepino heterociklines sistemas.

Organinė sintezė

Prof. A. Šačkus, doc. V. Martynaitis, dr. V. A. Amankavičienė, dr. S. Krikštolaitytė, dr. J. Rousseau

Atliekant kondensuotų heterociklų sistemų tyrimus 2008 m. susintetinti nauji indolino spiropiranų dariniai, heterocikliniai junginiai pentindolo ir 1,2,3,4-tetrahidrokarbazolo heterociklinių sistemų pagrindu, atlikti šių junginių fotochrominiai savybių tyrimai. Gliukozinolatų skilimo produktai – izotiocianatai pasižymi citotoksiniu poveikiu, todėl buvo ieškoma naujų heterociklinių struktūrų, atliekančių aglikono funkciją, sintezės būdų. Susintetintas modifikuotas aromatinis ir heteroaromatinis aglikonas, atlikti mirozinazės tyrimai *in vivo* ir *in vitro*. Įvykdyta nemaža fermento tiohidroksimato sintezės reakcijų ir iširtos jų sąlygos. Darbai funkcionalizuotų heterociklinių junginių

tyrimų srityje buvo susiję su šių junginių sinteze, jų struktūros nustatymu ir cheminių savybių apibūdinimu. Susintetinti nauji heterocikliniai dariniai, tinkami bazinių dimetino dažų gamybai, pvz., indolobenzozoksazino dariniai, kuriuos galima pritaikyti aukštosiose technologijose kaip spalvą sudarančias medžiagas. Sukurti nauji 2-(brommetil)aziridino-2-karboksilato ir alkil-3-bromoazetidino-3-karboksilato – peptidų struktūrinių dalių, sintezės metodai, naujos kondensuotos heterociklinės sistemos su funkcionalizuotais benzo[b]tiofeno fragmentais, iširtas jų panaudojimas kryžminio jungimo reakcijose, katalizuojamose pd katalizatoriais.

MTEP PROJEKTAI

Organinės elektronikos medžiagos ir prietaisai energiją taupančioms technologijoms (Orgelita-2): VMSF finansuojamas Aukštųjų technologijų plėtros programos projektas / KTU projekto dalies vadovas prof. V. Getautis.

Susintetinta lig šiol pasaulinėje mokslinėje literatūroje nežinoma metalo organinių kompleksų ligandų sistema, kuri gali būti panaudota naujų, puslaidininkinių savybių turinčių junginių, naudojamų organinių šviestukų gamyboje, sintezei.

Naujos organinės nanostruktūrinės medžiagos optoelektronikai (Nanoelektronika): VMSF finansuojamas Prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros krypčių projektas / KTU projekto dalies vadovas prof. V. Getautis.

Susintetinti nauji organiniai dažikliai, kurie gali būti panaudoti Graetzelio celių gamyboje. Pasiūlytas naujas metodas metalo oksidų nanosluoksnių dažiklių adsorbicijai.

STRAIPSNIAI

- Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
1. Bubnienė, Giedrė; Malinauskas, Tadas; Getautis, Vytautas; Stanišauskaitė, Albina; Jankauskas, Vyngintas; Sidaravičius, Donatas Jonas. Synthesis of new hole-transporting molecular glass with pendant carbazolyl moieties // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 16, p. 670-675. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
 2. Puodžiukynaitė, Eglė; Burbulis, Evaldas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Jankauskas, J. Carbazole-based bis(enamines) as effective charge-transporting amorphous molecular materials // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 21-24, p. 993-998. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
 3. Lav, T. - X.; Tran-Van, Francois; Vidal, F.; Peralta, S.; Chevrot, Claude; Teyssié, D.; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Derbal, H.; Nunzi, J. - M. Synthesis and characterization of p and n dopable interpenetrating polymer networks for organic photovoltaic devices // *Thin Solid Films*. Lausanne: Elsevier Science. ISSN 0040-6090. 2008, Vol. 516, iss. 20, p. 7223-7229. [ISI Web of Science; Science Direct].
 4. Getautis, Vytautas; Daškevičienė, Marytė; Malinauskas, Tadas; Jankauskas, Vyngintas; Sidaravičius, Jonas. Influence of the hydroxyl groups on the properties of hydrazone based molecular glasses // *Thin Solid Films*. Lausanne: Elsevier Science. ISSN 0040-6090. 2008, Vol. 516, iss. 24, p. 8979-8983. [ISI Web of Science; Science Direct].
 5. Tomkutė-Lukšienė, Daiva; Malinauskas, Tadas; Stanišauskaitė, Albina; Getautis, Vytautas; Kazlauskas, Karolis; Vitta, Pranciškus; Žukauskas, Artūras; Juršėnas, Saulius. Efficient phosphorescent bis-cyclometallated iridium complex based on triazole-quinoline ligand // *Journal of Photochemistry and Photobiology A - Chemistry*. Lausanne: Elsevier Science. ISSN 1010-6030. 2008, Vol. 198, no. 1, p. 106-110. [ISI Web of Science; Science Direct; Chemical Abstracts (CAplus)].
 6. Janeliūnas, Dainius; Daškevičienė, Marytė; Getautis, Vytautas; Gaidelis, Valentas; Jankauskas, Vyngintas; Sidaravičius, Donatas Jonas. Electron transporting molecular glasses based on arylmethylene-1,3-indandione // *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. Oxon: Taylor&Francis Ltd. ISSN 1542-1406. 2008, Vol. 497, no. 1, p. 505-517. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; COMPENDEX].
 7. Lygaitis, Ramūnas; Getautis, Vytautas; Gražulevičius, Juozas Vidas. Hole-transporting hydrazones // *Chemical Society Reviews*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry. ISSN 0306-0012. 2008, Vol. 37, iss. 4, p. 770-788. [ISI Web of Science; MEDLINE].
 8. Karpicz, Renata; Getautis, Vytautas; Kazlauskas, Karolis; Juršėnas, Saulius; Gulbinas, Vidmantas. Multicoordination excited state twisting of indan-1,3-dione derivatives // *Chemical Physics*. Amsterdam: Elsevier Science. ISSN 0301-0104. 2008, Vol. 351, iss. 1-3, p. 147-153. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
 9. Malinauskas, Tadas; Gaidelis, Valentas; Jankauskas, Vyngintas; Getautis, Vytautas. Novel highly soluble 3,3'-bicarbazolyl based polymers for optoelectronics // *European Polymer Journal*. Oxford: Pergamon-Elsevier. ISSN 0014-3057. 2008, Vol. 44, iss. 11, p. 3620-3627. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX; Science Direct].
 10. Pisarski, W. A.; Swinarew, A. S.; Czaja, Monika; Piekarnik, B.; Grobelny, Zbigniew; Getautis, Vytautas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Niedziela, T.; Trzebiecka, B.; Stolarzewicz, Andrzej. Optically induced carbazolyl containing polyethers: concentration effects // *Journal of Molecular Structure*. Amsterdam: Eesevier Science B. V. ISSN 0022-2860. 2008, Vol. 887, iss. 1-3, p. 205-208. [ISI Web of Science; Science Direct].
 11. Rutkauskas, Kęstutis; Kantminienė, Kristina; Beresnevičius, Zigmuntas, Jonas. Synthesis and cyclization of N-[(2-Carboxyethyl)sulfanylphenyl]-b-alanines // *Polish Journal of Chemistry*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe. ISSN 0137-5083. 2008, Vol. 82, no. 12, p. 2341-2347. [ISI Web of Science].

12. Malinauskas, Tadas; Vilionskienė, Ingrida; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Reina, Jose A; Sidaravičius, Donatas Jonas. Synthesis and properties of new derivatives of poly[9-(2,3-epoxypropyl)carbazole] // Polymer International. Chichester: John Wiley and Sons Ltd. ISSN 0959-8103. 2008, Vol. 57, no. 10, p. 1159-1164. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
13. Sapijanskaitė, Birutė; Mickevičius, Vytautas. Synthesis of 1-(9-butylcarbazol-3-yl)-5-oxopyrrolidine-3-carboxylic acid derivatives // Chemistry of Heterocyclic Compounds: translated from Russian. New York: Springer. ISSN 0009-3122. 2008, Vol. 44, iss. 7, p. 807-814. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
14. Mangelinckx, Sven; Žukauskaitė, Asta; Buinauskaitė, Vida; Šačkus, Algirdas; De Kimpe, Norbert. Synthesis of alkyl 2-(bromomethyl)aziridine-2-carboxylates and alkyl 3-bromoazetidone-3-carboxylates as amino acid building blocks // Tetrahedron Letters. Oxford: Pergamon-Elsevier Science Ltd. ISSN 0040-4039. 2008, Vol. 49, iss. 48, p. 6896-6900. [ISI Web of Science; Science Direct; Chemical Abstracts (CAplus)].
15. Brokaitė, Kristina; Mickevičius, Vytautas; Vaickelionienė, Rita. N-Alkylation products of substituted imidazoles and dihydropyrimidinediones with dibromo-alkanes // Химия гетероциклических соединений = Chemistry of Heterocyclic Compounds. Рига: Латвийский институт органического синтеза. ISSN 0132-6244. 2008, no. 1, p. 31-34. [ISI Web of Science; Current Contents (Physical, Chemical & Earth Sciences)].
16. Mickevičius, Vytautas; Vaickelionienė, Rita. Продукты конденсации 1-арил-4-гидразинокарбонил-2-пирролидинонов с дикетонами // Химия гетероциклических соединений = Chemistry of Heterocyclic Compounds. Рига: Латвийский институт органического синтеза. ISSN 0132-6244. 2008, no. 2, p. 229-232. [ISI Web of Science; Current Contents (Physical, Chemical & Earth Sciences)].
17. Tumosiene, Ingrida; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas; Kantminienė, Kristina; Mikulskienė, Gema. Synthesis of 3-{{2-(N-1-alkyldenedrazinocarbonyl)ethyl} (4-alkoxyphenyl)amino} propanohydrazide derivatives and analysis of their isomer composition // Chemija: mokslo darbai / Lietuvos mokslų akademija. Vilnius: Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7216. 2008, T. 19, nr. 1, p. 44-51. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
18. Barkauskas, M.; Martynaitis, Vytas; Šačkus, Algirdas; Rotomskis, Ricardas; Sirutkaitis, V.; Vengris, M. Ultrafast dynamics of photochromic compound based on oxazine ring opening // Lithuanian Journal of Physics = Lietuvos fizikos žurnalas / Lithuanian Physical Society, Lithuanian Academy of Science. Vilnius: Lithuanian Physical Society. ISSN 1648-8504. 2008, Vol. 48, no. 3, p. 231-242. [ISI Web of Science; INSPEC].
19. Padgurskas, Juozas; Kreivaitis, R; Jankauskas, Vytenis; Janulis, Prutenis; Makareviciene, Violeta; Asadauskas, S; Miknius, Linas. Antiwear properties of lard methyl esters and rapeseed oil with com-mercial ashless additives // Mechanika / Kauno technologijos universitetas, Lietuvos mokslų akademija, Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1207. 2008, nr. 2(70), p. 67-72. [ISI Web of Science; INSPEC; COMPENDEX; Academic Search Complete; FLUIDEX; SCOPUS].
- Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
1. Voskienė, Aušra; Mickevičius, Vytautas. Condensation of substituted chalcones with malonic acid derivatives // Rīgas tehniskās universitātes zinātniskie raksti = Scientific Proceedings of Riga Technical University. Sērija 1, Materiālzinātne un lietišķā ķīmija = Material Science and Applied Chemistry. Rīga: RTU Izdevniecība. ISSN 1407-7353. 2008, Sēj. 16, p. 125-130. [Chemical Abstracts (CAplus)].
2. Tumosiene, Ingrida; Novikovaitė, Vilma; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas. 1,3,4-Triazole derivatives from di- and tetrahydrazides of amino acids // Rīgas tehniskās universitātes zinātniskie raksti = Scientific Proceedings of Riga Technical University. Sērija 1, Materiālzinātne un lietišķā ķīmija = Material Science and Applied Chemistry. Rīga: RTU Izdevniecība. ISSN 1407-7353. 2008, Sēj. 18, p. 148-153. [Chemical Abstracts (CAplus)].
3. Žiaukienė, Dovilė; Jonuškienė, Ilona; Mickevičius, Vytautas. Effects of different growth regulators on isolated organs of oilseed rape (Brassica napus L.) seedlings // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 52-57. [Chemical Abstracts (CAplus)].
4. Mickevičius, Vytautas; Mickevičius, Marius; Vaickelionienė, Rita; Jakienė, Elena. 3-[2-(1-aryl-5-oksopirrolidin-3-il)benzimidazol-1-il]propano rūgščių sintezė ir biologinis aktyvumas // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 70-73. [Chemical Abstracts (CAplus)].
5. Jonuškienė, Ilona; Kuosisienė, Sigutė; Mickevičius, Vytautas. Influence of β-alanine derivatives on rapeseed (Brassica napus L.) organogenesis in vitro and metabolite content in seeds // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 53-56. [Chemical Abstracts (CAplus)].
6. Novikovaitė, Vilma; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas. N,N,N',N'-Tetrakis(benzilidenhidrazinokarbonil-etil)-1,4-benzodiaminų alkilinizimas // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 57-60. [Chemical Abstracts (CAplus)].
7. Barkauskas, Virgilijus Jonas; Sapijanskaitė, Birutė. Guobsto, Ilgučio ir Dobilijos ežerų sapropelio lipidai // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 61-65. [Chemical Abstracts (CAplus)].
8. Klimas, Evaldas; Jakienė, Elena; Beresnevičius, Zigmuntas Jonas. Influence of growth regulators stilits-85 and penergetic-p on germination and development of lawn grass seeds // Vagos: mokslo darbai / Lietuvos žemės ūkio universitetas. Akademija: LŽŪU Leidybos centras. ISSN 1648-116X. 2008, nr. 79(32), p. 62-67. [CAB Abstracts].
9. Jakienė, Elena; Šlapauskas, Vytautas; Mickevičius, Vytautas; Sapijanskaitė, Birutė. Stiltų įtaka cukrinių runkelių šviesos absorbcijai, chlorofilų kaupimuisi ir produktyvumui // Žemės ūkio mokslai / Lietuvos mokslų akademija. Vilnius: LMA leidykla. ISSN 1392-0200. 2008, T. 15, Nr. 2, p. 32-40. [CAB Abstracts].
10. Jakienė, Elena; Venskutonis, Virginijus; Mickevičius, Vytautas. The effect of additional fertilization with liquid complex fertilizers and growth regulators on potato productivity // Sodinininkystė ir daržininkystė: Lietuvos sodinininkystės ir daržininkystės instituto ir Lietuvos žemės ūkio universiteto mokslo darbai. Kaunas: LSDI. ISSN 0236-4212. 2008, no. 2(72), p. 259-267. [CAB Abstracts].
- Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**
1. Beresnevičius, Zigmuntas Jonas. Kauno technologijos universiteto Cheminės technologijos fakultetui 60 metų: kronika // Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 76-79

PATENTAI

- Jubran, Nusrallah; Tokarski, Zbigniew; Getautis, Vytautas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vygintas; Paulauskaitė, Ingrida; Simokaitienė, Jūratė; Stanišauskaitė, Albina; Gaidelis, Valentas. Bridged charge transport materials having a central sulfur atom linkage / Assignee: Samsung Electronics Co., Ltd., (KR). TPK ind.: G03G 15/02. US 7,326,506 B2. 2008-02-05.
- Jubran, Nusrallah; Knoll, Patrick; Getautis, Vytautas; Malinauskas, Tadas; Daškevičienė, Marytė; Montrimas, Edmundas; Sidaravičius, Jonas. Charge transport materials having at least a metallocene group / Assignee: Samsung Electronics Co., Ltd. (KR). TPK ind.: G03G 5/04. US 7,378,203 B2. 2008-05-27.
- Jubran, Nusrallah; Tokarski, Zbigniew; Getautis, Vytautas; Malinauskas, Tadas; Jankauskas, Vygintas; Gaidelis, Valentas. Organophotoreceptor with a charge transport material having two epoxidated-hydrazone groups / Assignee: Samsung Electronics Co., Ltd., (KR). TPK ind.: G03G 5/06. US 7,320,849 B2. 2008-01-22.
- Tokarski, Zbigniew; Jubran, Nusrallah; Getautis, Vytautas; Jankauskas, Vygintas; Malinauskas, Tadas; Montrimas, Edmundas. Poly(azine)-based charge transport materials / Assignee: Samsung Electronics Co., Ltd., (KR). TPK ind.: G03G 5/06. US 7,320,848 B2. 2008-01-22.
- Jubran, Nusrallah; Tokarski, Zbigniew; Gaidelis, Valentas; Getautis, Vytautas; Malinauskas, Tadas; Montrimas, Edmundas; Law, Kam. Polymeric charge transport materials having repeating units comprising an aromatic group and a --S-- linkage / Assignee: Samsung Electronics Co., Ltd. (KR). TPK ind.: G03G 5/047. US 7,348,112 B2. 2008-03-25.
- Jubran; Nusrallah, Knoll; Patrick, Getautis; Vytautas, Malinauskas; Tadas, Daskeviciene; Maryte, Montrimas; Edmundas, Sidaravicius; Jonas. Charge transport materials having at least a metallocene group. US 7378203 (2008).
- Getautis; Vytautas, Malinauskas; Tadas, Gražulevičius; Juozas V., Gaidelis; Valentas, Jankauskas; Vygintas, Tokarski; Zbigniew, Jubran; Nusrallah, Law; Kam W. Polymeric charge transport compositions. US 7432028 (2008).
- Jubran; Nusrallah, Tokarski; Zbigniew, Daskeviciene; Maryte, Gaidelis; Valentas, Getautis; Vytautas, Montrimas; Edmundas, Stanisaukaite; Albina. Charge transport materials having a central disulfane linkage. US 7445877 (2008).

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose S1	9,11
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	8,16
Kituose recenzuojamuose leidiniuose	1,00
Nerecenzuojamuose leidiniuose	18,15
Iš viso	36,42

ORGANINĖS TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Adresas Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
Vedėja – prof. dr. Jolanta Liesienė, tel. (8 37) 300 192,
el. p. jolanta.liesiene@ktu.lt

Katedra įkurta 1922 m. Jos įkūrėjas ir pirmasis vadovas buvo prof. J. Šimkus (1922–1940). Vėliau katedrai vadovavo: plk. doc. dr. J. Vėbra (1940–1943), inž. V. Šukys (1944–1946), doc. J. Venskevičius (1946–1951), prof. A. Purėnas (1951–1961), doc. J. Zdanavičius (1962–1972), prof. A. Paulauskas (1972–1990), doc. R. Kavaliūnas (1991–1995), prof. J.V. Gražulevičius (1996–2005).

Darbuotojai

Profesoriai: habil. dr. Juozas Vidas Gražulevičius, dr. Jolanta Liesienė, habil. dr. Algirdas Žemaitaitis
Docentai: dr. Kęstutis Beleška, dr. Gintaras Buika, dr. Saulius Grigalevičius, dr. Rima Klimavičiūtė, dr. Rūta Lazauskaitė, dr. Juozas Romanas Musnickas, dr. Jolita Ostrauskaitė
Vyriaus. mokslo darbuotojas dr. Saulius Grigalevičius
Vyr. mokslo darbuotojos: dr. Joana Bendoraitienė, dr. Rima Klimavičiūtė, dr. Rūta Lazauskaitė, dr. Jolita Ostrauskaitė, dr. Ramunė Rutkaitė
Mokslo darbuotojai: dr. Ramūnas Lygaitis, dr. Edita Mažonienė

Jaunesn. mokslo darbuotoja Violeta Valeikienė
Laboratorių vedėjos: dr. Julė Kiverienė, Ina Liutvinienė
Doktorantai: Monika Budvytienė, Mindaugas Dubininkas, Jurgita Kazlauskė, Simona Lengvinaitė, Laura Pečiulytė, Daiva Šidlauskienė
Vyr. inžinieriai: dr. Vytautas Kolodzeiskis, Asta Michalevičiūtė, Justa Širvaitytė
Inžinierė Rasa Kavaliauskaitė
Vyr. laborantė Violeta Valeikienė
Metodininkė Jūratė Simokaitienė
Administratorė Beata Nijolė Mockaitytė

Tiriamoji bazė

Polimerų chemijos laboratorija; polimerų, tekstilės ir odų technologijų laboratorija; spektrofotometrijos laboratorija.

Didelio slėgio skysčių chromatografas „Waters“ (JAV), skysčių chromatografas „Milichrom“, automatinis kalorimetras DAK1 1A, osmometras „Knauer“, spektrofotometrai: „Specord M40“, M80, UVVIS bei „Spectronic 1201“ (JAV), purkštuvinė džiovykla (Vokietija), reaktorius „Simax“ (Čekija), dujų chromatografas „Carlo Erba Strumentose“, firmos „Perkin Elmer“ spektrofotometras „Spectrum GX FT-IR System“ su kompiuterine įranga.

Doktorantūros moduliai

Ciklų polimerizacija (prof. J. V. Gražulevičius);
Polimerų chemijos ir fizikos teoriniai pagrindai

(prof. A. Žemaitaitis); Polimerų fotochemija (prof. J. V. Gražulevičius); Aukštesnioji polimerų chemija ir technologija (prof. A. Žemaitaitis); Šikšnų ir kailių šlapiosios apdailos procesai (doc. K. Beleška); Polimerų kompleksai ir jų taikymas (prof. A. Žemaitaitis); Šiuolaikiniai chromatografiniai medžiagų skyrimo metodai (prof. J. Liesienė).

Apžintos disertacijos

Chemijos mokslų krypties daktaro disertacija. Violeta Vaitkevičienė. Naujų krūvininkus pernešančių stambiamolekulių ir mažamolekulių junginių su karbazolil- ir arilamino fragmentais sintezė ir tyrimas (vadovas prof. J. V. Gražulevičius).

TYRIMŲ TEMATIKA**Organinių puslaidininkių sintezė ir savybių tyrimas**

Prof. J. V. Gražulevičius, doc. G. Buika,
doc. R. Lazauskaitė, doc. J. Ostrauskaitė,
doc. S. Grigalevičius, dr. R. Lygaitis, J. Simokaitienė,
A. Michalevičiūtė, doktorantė S. Lengvinaitė

Sukurta ir apibūdinta serija naujų skylinių puslaidininkių ir potencialūs elektroniniai puslaidininkiai – naftalendiimido fragmentus turintys junginiai. Sintetinant elektrškai aktyvias medžiagas, kurių naudojimo sritis – organiniai šviestukai, pagaminti ir ištirti tris(indol-3-il)metano dariniai ir funkcines oksetanilgrupes turintys fluoreno dariniai. Susintetinti ir išbandyti prietaisuose karbazolilfragmentais substitutuoti aromatiniai aminorai, turintys funkcinių grupių. Šie junginiai panaudoti netirpiems skyles transportuojantiems sluoksniams formuojant daugiasluoksnius prietaisus. Sintetinant medžiagas, kurias galima panaudoti organinių lauko tranzistorių arba elektrografiniams receptoriams formuoti, pagaminti ir apibūdinti karbazolo bis-enaminų dariniai.

Celiuliozės, krakmolo ir kitų biopolimerų cheminis ir fizikinis modifikavimas

Prof. A. Žemaitaitis, doc. R. Klimavičiūtė,
prof. J. Liesienė, dr. J. Bendoraitienė, dr. R. Rutkaitė,
dakt. J. Kazlauskė, dakt. M. Budvytienė

Ištirtos eterinant krakmolą N-2,3-epoksipropil-N,N,N-trimetilamonio chloridu (EPTMAC) vykstančios pagrindinė katjonizavimo ir šalutinės reakcijos bei reakcijos mišinio sudėties įtaka šioms reakcijoms.

Sudarant nestechiometrinius polikompleksus (PK) tarp vandenyje tirpaus katijoninio hidroksietilkrakmolo (KOEK) ir natrio tripolifosfato ar kalio jodido ir molekulinio jodo, gautos nanodalelės. Iš polivinilalkoholio ir KOEK arba KCH mišinių elektriniu verpimu suformuotas nanopluoštas. Laboratorinėmis sąlygomis krakmolo baktericido turinti filtruojančioji medžiaga (KBFS) pagaminta TKK trijodido mikrogranules imobilizavus celiuliozės acetato mikropluošte ФПА

15-2,0, kurio gijų skersmuo nuo 0,5 iki 10 μm. Ištirus sorbcines ir technologines KBFS savybes, nustatyta, kad tai daugkartinio naudojimo, lengvai regeneruojama, iš bioskaidžių komponentų pagaminta filtruojančioji medžiaga. Įvertinta TKK mikrogranulių dydžio įtaka sorbcinėms TKK savybėms. Dispersinių dažiklių ir šešiavalenčio chromo Cr(VI) turinio dichromato anijonų adsorbcijos TKK mechanizmui ir TKK sorbcinei gebai įvertinti panaudoti dviejų kintamųjų adsorbcijos modeliai. Adsorbcija vyksta dėl elektrostatinės sąveikos tarp TKK katijoninių grupių ir anijoninių dažiklio turinio kompleksų grupių.

Tirta, kaip gaunamos dengtosios silikagelio stacionariosios fazės, skirtos hidrofobinės sąveikos chromatografijai, ir jų chromatografinės savybės. Padengus sferinius makroporėtus silikagelius susintetintais hidrofobiniais celiuliozės dariniais bei sutinkinant adsorbuotą polimerą bifunkciniais junginiais, pagaminti naujos kartos chromatografiniai sorbentai – vadinamosios dengtosios stacionariosios fazės, skirtos baltymų hidrofobinės sąveikos chromatografijai. Ištirta sorbentų struktūra.

Šikšnų ir kailių išdirbimo technologijų tobulinimas

Doc. K. Beleška, J. Širvaitytė, V. Valeikienė

Ištirtos chrominto pusgaminio, išdirbto iš peroksianto rūgštimi (PAR) nukalkintos plikės, savybės. Ištirti bekalkiu būdu išdirbto chrominio pusgaminio neutralizavimo, dažymo ir riebinimo procesų ypatumai priklausomai nuo paruošiamųjų procesų bei šikšninimo būdo modifikavimo.

Keratininių pluoštų sorbcinių savybių bei atsparumo įvairiems poveikiams tyrimas

J. Musnickas

Ištirta į plaukų balinimo ar dažymo tirpalą dedamų skirtingų nejoninių paviršinio aktyvumo medžiagų (PAM) įtaka dažiklio *C.I. Acid Orange 7* adsorbcijai bei mechaninėms dažytų plaukų savybėms.

MTEP PROJEKTAI

7-osios bendrosios programos projektas „Funkciniai skystakristaliai dendrimerai: naujų medžiagų sintezė, naujų taikymo sričių paieška (DENDREAMERS)“. Koordinatorius – prof. J.V. Gražulevičius. 2008–2012.

Suprojektuotos elektriškai aktyvių dendrimerų ir skystakristalių dendrimerų cheminės sandaros. Vykdyta kandidatų tapti jaunaisiais mokslininkais atranka. Sukurta mokslinio bendradarbiavimo su projekto partneriais schema.

Singapūro nacionalinio universiteto ERSS programos projektas „Naujos elektriškai aktyvios organinės medžiagos optoelektronikai“. Koordinatorius prof. J. V. Gražulevičius. 2008–2010.

Susintetinti ir apibūdinti perileno diimido dariniai, substitutuoti įvairiais elektronų donorų fragmentais. Nustatyta, kad šios medžiagos demonstruoja didelį terminį stabilumą ir sudaro amorfinius sluoksnius. Medžiagų elektronų transporto savybės nustatytos kserografiniu lėkio trukmės metodu. Plonuose kai kurių šios grupės medžiagų sluoksniuose elektronų judris siekia $4,4 \times 10^{-4} \text{ cm}^2/(\text{V} \cdot \text{s})$ esant $6,4 \times 10^5 \text{ V/cm}$ elektriniam laukui.

Naujų efektyvių organinei (opto)elektronikai skirtų medžiagų kūrimas, sintezė ir tyrimas: Lietuvos, Latvijos ir Taivano bendradarbiavimo programos projektas, remiamas ŠMM. Koordinatorius prof. J. V. Gražulevičius. 2008–2011.

Nauji įvairių aromatinių aminų ir heterociklinių junginių enaminai buvo susintetinti kondensuojant komercinius 2-fenilpropanalį arba difenilacetaldehidą su fenilnaftilaminu, fenoksazinu arba 4-aminodifenilaminu. Nustatyta, kad šios medžiagos sudaro elektriškai aktyvius amorfinius sluoksnius, kurie yra tinkami optoelektroniniams prietaisams. Funkcines grupes turintys fluoreno dariniai buvo susintetinti daugiapakopės procedūros metu. Nustatyta, kad tokios sandaros junginiams būdinga didelė tripletinės būsenos energija, todėl amorfiniai jų sluoksniai tinka elektrofosforescuojančių šviestukų matricoms. Pagamintų prietaisų skaitis siekia 1700 cd/m^2 , o liuminescencijos efektyvumas viršija $3,4 \text{ cd/A}$.

Naujos organinės struktūros saulės energijos konversijai: Lietuvos ir Prancūzijos dvišalio bendradarbiavimo MT srityje projektas, remiamas VMSF ir ŠMM / Vadovas dr. S. Grigalevičius.

Naudojant Ullmanno kondensacijos metodiką, susintetinta grupė oligomerų, kurių makromolekules sudaro 9-(3-metiloksetan-3-ilmetil)karbazol-3,6-diil- ir įvairių aromatinių aminų fragmentai. Oligomerų sluoksnius galima sutinkinti vykdant katijoninę fotoinicijuotąją polimerizaciją, t. y. panaudoti susipynusiems elektriškai aktyviems tinklams formuoti. Dviejų pakopų sintezės metu susintetinti 3,4-etilendioksitiofeno hidrazonai ir jų dariniai su funkcinėmis grupėmis. Kompleksiškai įvertinus šios medžiagų grupės savybes, nustatyta, kad jos yra tinkamos mišriems fotovoltiniams elementams formuoti. Susipynę polimeriniai tinklai buvo suformuoti iš karbazolilfragmentų arba karbazolo hidrazonų fragmentų turinčių oligomerų ir perileno diakrilato. Pirmoje proceso stadijoje, vykdant paminėtų medžiagų mišinio fotopolimerizaciją, tinklinį polimerą sudaro

diakrilatas. Kitoje stadijoje vykdoma šio sluoksnio elektropolimerizacija, kurios metu tinklinami karbazolo dariniai. Atliekant elektrocheminius tyrimus, pastebėta, kad susipynusiame tinkle ir karbazolo, ir perileno chromoforai išlaiko elektrinio aktyvumo savybes. Atomo jėgos mikroskopija patvirtino, kad gautos tūrinės heterosandūros sistemos yra homogeniškos ir tinkamos saulės elementams formuoti.

Natūralių ceramidų išskyrimas ir jų fiziologinių funkcijų tyrimas: Lietuvos ir Ukrainos dvišalio bendradarbiavimo MT srityje projektas, remiamas VMSF / Vadovė prof. J. Liesienė.

Projekto tikslas – išskirti natūralius ceramidus iš žmogaus odos, juos identifikuoti chromatografiniais bei spektriniais metodais ir ištirti jų biologinį aktyvumą įvairių ląstelių atžvilgiu. Pavyko sudaryti chromatografinę sistemą ir parinkti režimą, leidžiantį efektyviai skirti ceramidus, besiskiriančius savo riebalų rūgšties alkilinės grandies ilgiu. Veikiant odos HaCaT ląsteles skirtingos struktūros ceramidais, nustatyta, kad tik ilgagrاندžiai ceramidai skatina ceramidų ir sfingomielino kaupimąsi keranocituose.

COST programos 868 veikla „Atsinaujinančių polimerinių medžiagų biotechninis funkcionalizavimas“. Vadovė prof. J. Liesienė. 2006–2010.

Parodyta galimybė KTU Organinės technologijos katedroje susintetintus makroporėtus celuliozinius nešiklius taikyti baltyminių vaistinių junginių pernašai *per os*. Nustatyta, kad pagaminti nešikliai pasižymi didele sorbcine geba, jų poros prieinamos baltymų makromolekulėms, baltymų sorbcija yra grįžtama. Parodyta, kad imobilizuojant baltyminės kilmės junginius celulioziniuose nešikliuose ir įkapsuliuojant liofilizuotą nešiklį, galima apsaugoti baltymus nuo suirimo skrandyje.

Organinės elektronikos medžiagos ir prietaisai energiją taupančioms technologijoms (Orgelita-2): VMSF remiamas Aukštųjų technologijų plėtros programos projektas. Projekto koordinatorius S. Juršėnas (VU), KTU projekto dalies vadovas prof. J. V. Gražulevičius.

Vykdant projektą, susintetinta keletas grupių naujų elektriškai aktyvių junginių, kurie tinkami kaip organinių šviestukų komponentai. Susintetinta grupė tris(indolil)metano darinių. Nustatyta, kad tokių junginių tripletinės būsenos energija siekia 2,97–2,99 eV, todėl jie tinka elektrofosforescuojančių šviestukų matricoms. Šiai pritaikymo sričiai taip pat susintetinti karbazol-9-il ir difenilaminofragmentais substitutuoti fluorenai, turintys funkcinę grupių. Daugiasluoksniams organiniams šviestukams formuoti pagaminta ir ištirta grupė aromatinių aminų, turinčių funkcinę grupių. Vykdant fotoinicijuotąją polimerizaciją, pagaminti netirpūs skyles transportuojantys sluoksniai, kurie panaudoti dvisuoksniams šviestukui sukurti. Daugiapakopių procedūrų metu susintetinti 2,7- ir 3,6- disubstituoti karbazolai, kurie sudaro amorfinės medžiagas. Amorfiniuose kai kurių šios grupės medžiagų sluoksniuose vyksta ir teigiamų, ir neigiamų krūvininkų pernaša, todėl jie tinkami dvipolių šviestukų matricoms formuoti.

Naujų holograminių apsaugos elementų kūrimas ir diegimas (HOLOKID). VMSF remiamas Aukštųjų

technologijų plėtros programos projektas. Projekto koordinatoriai prof. S. Tamulevičius (FEI), dr. S. Grigalevičius.

Susintetinti mažamolekuliai karbazolo bisenaminų dariniai. Šių medžiagų amorfinių sluoksnių jonizacijos potencialai siekia 5,0-5,15 eV, o skylių dreifiniai judriai tokiuose sluoksniuose aplinkos temperatūroje viršija 10^{-2} $\text{cm}^2/(\text{Vs})$ stipriuose elektriniuose laukuose. 2,7-Di(karbazol-9-il)-9-(2-etilheksil)karbazolas buvo susintetintas daugiapakopės procedūros metu. Ši medžiaga sudaro homogeniškus amorfinius sluoksnius, kurie efektyviai transportuoja teigiamuosius krūvininkus. Skylių dreifiniai judriai tokiuose sluoksniuose aplinkos temperatūroje viršija 10^{-2} $\text{cm}^2/(\text{Vs})$ stipriuose elektriniuose laukuose. Susintetinti ir apibūdinti įvairūs dariniai sudaryti iš 3,3'-bikarbazolil-, karbazolil- ir/ arba fentiazinilfragmentų. Šių medžiagų krūvininkų pernašos savybės buvo tiriamos sluoksnius formuojant iš jų kietųjų tirpalų inertiniame polimeriniame rišiklyje. Tokiose sistemose teigiamųjų krūvininkų judriai aplinkos temperatūroje siekia 10^{-5} - 10^{-7} $\text{cm}^2/(\text{Vs})$ stipriuose elektriniuose laukuose.

Naujos organinės nanostruktūrinės medžiagos optoelektronikai (Nanoelektronika): prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros krypties projektas, remiamas VMSF / Koordinatorius prof. G. Juška (VU). KTU projekto dalies vadovas prof. J.V. Gražulevičius.

Susintetinta ir apibūdinta serija naujų aromatinių aminių skylinių puslaidininkių karbazolilenaminai, triarildiamino dariniai ir karbazolil- bei tiofenfragmentų turintys hidrazonai. Šių medžiagų amorfinių sluoksnių jonizacijos potencialų ir krūvininkų judrių vertės patvirtino, kad jos yra potencialios elektriškai aktyvios medžiagos dažais sensibilizuotoms saulės celėms. Nustatyta, kad siauri optinių energetinių lygmenų tarpai būdingi visiems naujai susintetintiems trifenildiamino junginiams, bikarbazolo dihidrazonui ir tertiofeno dihidrazonui. Suformuota ir apibūdinta dažais sensibilizuota saulės celė su 3,3'-bi(9-heksilkarbazol-6-karbaldehido *N*-metil-*N*-fenilhidrazono) skylių transportiniu sluoksniu.

Funkciniai didelio krūvio tankio polisacharidų dariniai: Pramoninės biotechnologijos plėtros programos projektas, remiamas VMSF / Vadovas prof. A. Žemaitaitis. Projektas vykdomas kartu su VU Polimerų chemijos katedra.

2008 m. atliekamos projekto dalies tikslas buvo iš didelio krūvio tankio tirpių ir granulių pavidalo katijoninio krakmolo (KTU dalis) ir chitozano (VU dalis) darinių gauti mikro ir nanodydžio sorbentus, sukurti iš jų gaminių prototipus ir įvertinti jų savybes (KTU dalis). Tikslui įgyvendinti stabilios nanodalelės buvo gautos sudarant nestechiometrinis vandenyje tirpaus katijoninio krakmolo ir anijonines grupes turinčio mažamolekulinio junginio polikompleksus. Sukurti baktericidinių hibridinių medžiagų, turinčių katijoninių polisacharidų, prototipai ir ištirtos jų sorbcinės savybės. Iš kviečių krakmolo gamybos atliekos – B tipo krakmolo gauti hidrolizatai tinkami popieriaus ir kartono, kurie išbandyti gamybinėmis sąlygomis, stiprumui padidinti.

Biokatalizatorių imobilizavimo ir jų naudojimo biotechnologiniuose procesuose tyrimai: Pramoninės biotechnologijos plėtros programos projektas, remiamas VMSF / KTU projekto dalies vadovė prof. J. Liesienė.

Projekto tikslas – pagaminti celiuliozės nešiklius fermentams imobilizuoti, ištirti porėtos struktūros bei funkcinių grupių įtaką fermentų imobilizavimui, prijungti fermentus prie nešiklių ir įvertinti jų taikomąsias savybes. 2008 metais pagaminti celiuliozės nešikliai, turintys pirmines ir tretines aminogrupes, ištirta ir optimizuota fermentų gliukoamilazės ir invertazės imobilizacija ant pagamintų nešiklių.

Katijonizuotų celiuliozės darinių taikymas nanodangoms silikagelio paviršiuje gauti: VMSF remiamas projektas / Vadovė prof. J. Liesienė.

Reflektometrijos metodu ištirta hidroksietilceliuliozės bei jos aminintų darinių adsorbcija silikagelio paviršiuje. Išmatavus polimerų paviršių zeta potencialus, įvertinta polimerų paviršinių krūvių įtaka sorbcijos procesui. Nustatyta, kad polimerų sorbcija priklauso nuo terpės pH. Katijonizuotos celiuliozės sorbcijos maksimumas silikagelio paviršiuje pasiekiamas, kai silikagelio ir polimero paviršiai įkrauti priešingais krūviais ir jų sorbciją sąlygoja elektrostatinė sąveika. Iš polimerais padengtų paviršių nuotraukų, padarytų atominės jėgos mikroskopijos metodu, matyti, kad silikagelio paviršių dengianti polimero danga yra vientisa ir tolygi. Atlikus drėkinimo kampo matavimus nustatyta, kad padengus silikagelio paviršių celiuliozės dariniais padidėja jo hidrofiliškumas. Tyrimai parodė, kad, dengiant silikagelį celiuliozės dariniais, galima iki minimumo sumažinti baltymų sorbciją jo paviršiuje.

Organinių, elektriškai aktyvių grupių turinčių oksiranų, tiiranų, oksetanų sintezė, polimerizacija ir fotopolimerizacija (fotosusivimas): VMSF remiamas projektas / Vadovė doc. R. Lazauskaitė.

Taikant fluorescuojančiųjų ir absorbuojančiųjų žymeklių metodą, ištirtas įvairių katijoninių fotoiniciatorių skilimo dėl UV spinduliuotės greitis. Ištirta katijoninė keletu karbazoliloksiranų, t. y. skystųjų: 9-(2-((oksiran-2-il)metoksi)-3-(aliloksi)propil)karbazolo ir 9-(2-((oksiran-2-il)metoksi)-3-metoksipropil)karbazolo, stabilių stikliškos būsenos: 9-(2-((oksiran-2-il)metoksi)etil)karbazolo ir 1,3-di(9-karbazolil)-2-propanolio glicidinio eterio bei kompozicijos 3,6-dibrom-9-((oksiran-2-il)metil)karbazolo su 3,4-epoksicikloheksilmetil 3,4-epoksicikloheksano karboksilatu fotopolimerizacija. Susintetintas 3-[[{(oksiran-2-il)metoksi}metil]-9-etilkarbazolas ir vykdyta jo fotopolimerizacija, inicijuota skirtingais iniciatoriais. Susintetinti oksetano monomerai, turintys skirtingų elektriškai aktyvių pakaitų ir ištirta jų polimerizacija. Šių oksetanų oligomerų charakteristikos: jonizacijos potencialas, terminis stabilumas, bei skylių judriai, rodo, kad šie junginiai gali būti naudojami organinių optoelektroninių prietaisų gamyboje.

B tipo kviečių krakmolo fermentinė hidrolizė ir jos produktų išbandymas kartono gamyboje: ūkio subjekto užsakymas, remiamas VMSF Nr. U 8472 / Vadovė dr. J. Bendoraitienė.

Nustatyta, kad iš kviečių krakmolo gamybos atliekos – kviečių B krakmolo fermentais katalizuojama hidrolizė gauti hidrolizatai tinka popieriui ir kartono lakštui klijuoti. Laboratorinių tyrimų rezultatai patvirtinti gamybinių bandymų AB „Klaipėdos kartonas“ metu, pagaminta 24 tonos kokybės reikalavimus atitinkančio TL3c tipo kartono. Pasiūlyta B krakmolo suspensijos perdirbimo į prekinį hidrolizato koncentratą technologija.

Trifenilamino darinių, kaip potencialių skylinių puslaidininkių dažais sensibilizuotiems saulės elementams, sintezė ir savybių analizė: ūkio subjekto užsakymas Nr. V8485 / Vadovas prof. J. V. Gražulevičius.

Susintetintos kelios grupės junginių, kurių sluoksniams būdingos mažos jonizacijos potencialų vertės. Medžiagas užsakovas naudoja fotovoltiniams elementams formuoti.

Litplex tipo kopolimidų sintezė ir jų plėvelių savybių įvertinimas: ūkio subjekto užsakymas Nr. 8480 / Vadovas prof. A. Žemaitaitis.

Iš s-difeniltetrakarboksidianhidrido ir aromatinių diaminių gautos (ko)poliamidorūgštis ir ištirtos jų tirpalų perdirbimo į lanksčias (ko)poliimidines plėveles sąlygos. Pagamintos tokių plėvelių eksperimentinės partijos ir įvertintos jų eksploatacinės savybės. Keičiant reagentų kiekius iš s-difeniltetrakarboksidianhidrido ir *p*-fenilendiamino bei oksidianilino sintetinti (ko)poliamidai, ištirtos iš jų gautų plėvelių, turinčių nitridų mikrodalelių, eksploatacinės savybės.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

- Vaitkevičienė, V.; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vygtintas. 3,3'-Bicarbazolyl-containing oxirane and its reaction products as new glass-forming electroactive materials // *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. Oxon: Taylor&Francis Ltd. ISSN 1542-1406. 2008, Vol. 497, no. 1, p. 573-585. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; COMPENDEX].
- Šidlauskienė, Daiva; Klimavičiūtė, Rima; Žemaitaitis, Algirdas. Adsorption of hexavalent chromium on cationic starches with different degree of crosslinking // *Journal of Applied Polymer Science*. Hoboken: Wiley Periodicals, Inc. ISSN 0021-8995. 2008, Vol. 107, iss. 6, p. 3469-3475. [ISI Web of Science].
- Bryjak, Jolanta; Liesienė, Jolanta; Kolarz, Bożena N. Application and properties of butyl acrylate/pentaerythrite triacrylate copolymers and cellulose-based Granocel as carriers for trypsin immobilization // *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. Amsterdam: Elsevier. ISSN 0927-7765. 2008, Vol. 61, iss. 1, p. 66-74. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; Science Direct].
- Lengvinaitė, Simona; Gražulevičius, Juozas Vidas; Grigalevičius, Saulius; Zhang, B.; Xie, Zhi-Yuan. Carbazol-3-yl substituted aromatic amines containing crosslinkable groups as materials for multilayer light emitting diodes // *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. Oxon: Taylor&Francis Ltd. ISSN 1542-1406. 2008, Vol. 497, no. 1, p. 496-504. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; COMPENDEX].
- Puodžiukynaitė, Eglė; Burbulis, Evaldas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Jankauskas, J. Carbazole-based bis(enamines) as effective charge-transporting amorphous molecular materials // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 21-24, p. 993-998. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
- Matoliūkaitė, Aušra; Burbulis, Evaldas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Gaidelis, Valentas; Jankauskas, Vygtintas. Carbazole-containing enamines as charge transport materials for electrophotography // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 11, p. 462-467. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
- Lazauskaitė, Rūta; Stanislovaitytė, Eglė; Gražulevičius, Juozas Vidas. Cationic photopolymerization of 1,3-di(9-carbazolyl)-2-propanol glycidyl ether // *Monatshfte fur Chemie*. Vienna: Springer-Verlag Wien. ISSN 0026-9247. 2008, Vol. 139, no. 8, p. 887-893. [ISI Web of Science].
- Lengvinaitė, Simona; Gražulevičius, Juozas Vidas; Grigalevičius, Saulius; Zhang, B.; Yang, J.; Xie, Zhi-Yuan; Wang, Lixiang. Cross-linkable aromatic amines as materials for insoluble hole-transporting layers in light-emitting devices // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 6, p. 213-218. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
- Lengvinaitė, Simona; Gražulevičius, Juozas Vidas; Grigalevičius, Saulius; Zhang, B.; Xie, Zhi-Yuan. Crosslinkable fluorene-based derivatives as materials for light emitting diodes // *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. Oxon: Taylor&Francis Ltd. ISSN 1542-1406. 2008, Vol. 497, no. 1, p. 534-542. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; COMPENDEX].
- Musnickas, Juozas; Skulkina, Oksana; Treigienė, Rasa; Rageliene, Lina. Effect of the interaction between acid dye and nonionic surfactants on the adsorption of dye in wool fibre // *Fibres and Textiles in Eastern Europe*. Lodz: Institute of Chemical Fibres. ISSN 1230-3666. 2008, Vol. 16, no. 5(70), p. 117-121. [ISI Web of Science].
- Kavaliauskaitė, Rasa; Klimavičiūtė, Rima; Žemaitaitis, Algirdas. Factors influencing production of cationic starches // *Carbohydrate Polymers*. Oxford: Elsevier Science Ltd. ISSN 0144-8617. 2008, Vol. 73, iss. 4, p. 665-675. [ISI Web of Science; Science Direct].
- Šliuzienė, K.; Čerņiukė, Irina; Butkutė, R.; Lisauskas, Vaclovas; Vengalis, Bonifacas; Tamulevičius, Sigitas; Andrulėvičius, Mindaugas; Lygaitis, Ramūnas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Undžėnas, Algimantas. Formation and electrical properties of metal/organic semiconductor/Si heterostructures based on naphthalene diimide-based compounds // *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. Oxon: Taylor&Francis Ltd. ISSN 1542-1406. 2008, Vol. 497, no. 1, p. 486-495. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; COMPENDEX].
- Tomkevičienė, Aušra; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vygtintas. High hole mobilities in the amorphous films of 2,7-Di(9-carbazolyl)-9-(2-ethylhexyl)carbazole // *Chemistry Letters*. Tokyo: Chemical Society of Japan. ISSN 0366-7022. 2008, Vol. 37, no. 3, p. 344-345. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
- Lygaitis, Ramūnas; Getautis, Vytautas; Gražulevičius, Juozas Vidas. Hole-transporting hydrazones // *Chemical Society Reviews*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry. ISSN 0306-0012. 2008, Vol. 37, iss. 4, p. 770-788. [ISI Web of Science; MEDLINE].
- Grigalevičius, Saulius; Simokaitienė, Jūratė; Gražulevičius, Juozas Vidas; Ma, Liang; Xie, Zhi-Yuan. Hole-transporting polymers containing carbazol-3,9-diyl and 1,4-phenylene fragments in the main chain // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 19-20, p. 739-743. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
- Aich, Reda; Tran-Van, Francois; Goubard, Fabrice; Beouch, L.; Michalevičiūtė, Asta; Gražulevičius, Juozas Vidas; Ratier, Bernard; Chevrot, Claude. Hydrazone based molecular glasses for solid-state dye-sensitized solar cells // *Thin Solid Films*. Lausanne: Elsevier Science. ISSN 0040-6090. 2008, Vol. 516, iss. 20, p. 7260-7265. [ISI Web of Science; Science Direct].
- Rekuća, Adriana; Kruczkiewicz, Paulina; Jastrzemska, Bogna; Liesienė, Jolanta; Peczyńska-Czochc, Wanda; Bryjak, Jolanta. Laccase immobilization on the tailored cellulose-based Granocel carriers // *International Journal of Biological Macromolecules*. Amsterdam: Elsevier. ISSN 0141-8130. 2008, Vol. 42, iss. 2, p. 208-215. [ISI Web of Science; Science Direct].
- Bryjak, Jolanta; Liesienė, Jolanta; Štefuca, Vladimir.

- Man-tailored cellulose-based carriers for invertase immobilization // *Cellulose*: Springer Netherlands. ISSN 0969-0239. 2008, Vol. 15, no. 4, p. 631-640. [ISI Web of Science; BIOSIS.; COMPENDEX].
19. Pisarski, W. A.; Swinarew, A. S.; Czaja, Monika; Piekarnik, B.; Grobelny, Zbigniew; Getautis, Vytautas; Gražulevičius, Juozas Vidas; Niedziela, T.; Trzebicka, B.; Stolarzewicz, Andrzej. Optically induced carbazoyl containing polyethers: concentration effects // *Journal of Molecular Structure*. Amsterdam: Elsevier Science B. V. ISSN 0022-2860. 2008, Vol. 887, iss. 1-3, p. 205-208. [ISI Web of Science; Science Direct].
 20. Lav, T. - X.; Tran-Van, Francois; Vidal, F.; Peralta, S.; Chevrot, Claude; Teysié, D.; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Derbal, H.; Nunzi, J. - M. Synthesis and characterization of p and n dopable interpenetrating polymer networks for organic photovoltaic devices // *Thin Solid Films*. Lausanne: Elsevier Science. ISSN 0040-6090. 2008, Vol. 516, iss. 20, p. 7223-7229. [ISI Web of Science; Science Direct].
 21. Simokaitienė, Jūratė; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vyngintas; Rutkaitė, Ramunė; Sidaravičius, Jonas. Synthesis and properties of glass-forming phenothiazine and carbazole adducts // *Dyes and Pigments*. Oxford: Elsevier Science. ISSN 0143-7208. 2008, Vol. 79, iss. 1, p. 40-47. [ISI Web of Science; Science Direct].
 22. Malinauskas, Tadas; Vilionskienė, Ingrida; Gražulevičius, Juozas Vidas; Getautis, Vytautas; Reina, Jose A; Sidaravičius, Donatas Jonas. Synthesis and properties of new derivatives of poly[9-(2,3-epoxypropyl)carbazole] // *Polymer International*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd. ISSN 0959-8103. 2008, Vol. 57, no. 10, p. 1159-1164. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
 23. Stanionytė, Rasa; Buika, Gintaras; Gražulevičius, Juozas Vidas; Grigalevičius, Saulius. Synthesis and properties of oxetane monomers and oligomers with electro-active pendant groups // *Polymer International*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd. ISSN 0959-8103. 2008, Vol. 57, no. 9, p. 1036-1041. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus)].
 24. Tomkevičienė, Aušra; Simokaitienė, Jūratė; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vyngintas. Synthesis and properties of triaryl diamine-based hole-transporting monomer and polymer // *Journal of Polymer Science. Part A - Polymer Chemistry*. Hoboken: John Wiley & Sons Inc. ISSN 0887-624X. 2008, Vol. 46, iss. 14, p. 4674-4680. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX].
 25. González, Lidia; Simokaitienė, Jūratė; Ramis, Xavier; Salla, Josep Maria; Mantecón, Ana; Serra, Angels. Synthesis of a new diglycidyl Meldrum acid derivative and study of the curing with lanthanide triflates as initiators // *Journal of Polymer Science. Part A - Polymer Chemistry*. Hoboken: John Wiley & Sons Inc. ISSN 0887-624X. 2008, Vol. 46, iss. 9, p. 3088-3097. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX].
 26. Michalevičiūtė, Asta; Ostrauskaitė, Jolita; Buika, Gintaras; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vyngintas; Tran-Van, Francois; Chevrot, Claude. Thiophene-based glass-forming hole-transporting hydrazones // *Monatshefte für Chemie*. Vienna: Springer-Verlag Wien. ISSN 0026-9247. 2008, Vol. 139, no. 9, p. 1011-1017. [ISI Web of Science; SpringerLINK].
 27. Kirkus, Mindaugas; Lygaitis, Ramūnas; Tsai, Ming-Han; Gražulevičius, Juozas Vidas; Wu, Chung-Chih. Triindolylmethane-based high triplet energy glass-forming electroactive molecular materials // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 6, p. 226-232. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
 28. Vaitkevičienė, Violeta; Kružinauskienė, Aušrinė; Grigalevičius, Saulius; Gražulevičius, Juozas Vidas; Rutkaitė, Ramunė; Jankauskas, Vyngintas. Well-defined [3,3]bicarbazoyl-based electroactive compounds for optoelectronics // *Synthetic Metals*. Lausanne: Elsevier B.V. ISSN 0379-6779. 2008, Vol. 158, iss. 8-9, p. 383-390. [ISI Web of Science; Academic Search Premier; INSPEC; Science Direct].
 29. Paspirgelytė, Raimonda; Vaitkevičienė, Viktorija; Grigalevičius, Saulius; Gražulevičius, Juozas Vidas; Jankauskas, Vyngintas; Linonis, Vitas. [3,3]Bicarbazoyl-based enamines as hole-transporting materials // *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*. Bucharest-Magurele: National Institute of Research & Development for Optoelectronics. ISSN 1454-4164. 2008, Vol. 10, no. 10, p. 2782-2786. [ISI Web of Science].
 30. Peila, Roberta; Lengvinaitė, Simona; Malucelli, Giulio; Priola, A; Ronchetti, S. Modified organophilic Montmorillonites/LDPE nanocomposites. Preparation and thermal characterization // *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. Dordrecht : Springer. ISSN 1388-6150. 2008, Vol. 91, iss. 1, p. 107-111. [ISI Web of Science; SpringerLINK].
 31. Treigienė, Rasa; Musnickas, Juozas Romanas. Influence of UV exposure on properties of wool fiber pretreated with surfactants solutions // *Materials science = Medžiagotyra / Kaunas University of Technology, Academy of Sciences of Lithuania*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1320. 2008, Vol. 14, no. 1, p. 75-78. [ISI Web of Science; INSPEC].
- Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo trumpaustinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
1. Beleška, Kestutis; Balčiūnaitis, Karolis; Žemaitaitis, Algirdas; Samsonas, V; Urbanas, A. Krakmolu modifikuotų polietileno plėvelių gavimas ir savybės // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 74-79. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 2. Noreika, Rimas Kazimieras; Budvytienė, Monika; Kolodzeiskis, Vytautas; Mičiauskaitė, Dalia; Viškelis, Pranas. Likopeno aliejinį tirpalų gavimas // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 65-70. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 3. Pečiulytė, Laura; Bendoraitienė, Joana; Galkin, Jevgenij; Žemaitaitis, Algirdas. Poliimidų prekursorių iš 3,3',4,4'-difeniltetrakarboksirūgšties dianhidrido ir aromatinių diaminių senėjimas // *Cheminė technologija / Kauno technologijos universitetas*. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 58-64. [Chemical Abstracts (CAplus)].
- Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**
1. Širvaitytė, Justa; Valeika, Virgilijus; Beleška, Kestutis; Valeikienė, Valentina. Influence of tanning on the thermal stability and properties of tanned leather // *Вісник КНУТА: Проблеми та перспективи розвитку матеріалознавства виробів легкої промисловості*. Київ: Міністерство освіти і науки України. ISSN 1813-6796. 2008, no. 5(43), p. 186-190.
 2. Klimavičiūtė, Rima; Bendoraitienė, Joana; Rutkaitė, Ramunė; Žemaitaitis, Algirdas. The adsorption of disperse dyes by cationic cross-linked starch // *International Journal of Chemical Engineering*. New Delhi : Serials Publications. ISSN 0974-5793. 2008, Vol. 1, no. 2-3, p. 253-271.
 3. Plavan, Victoriya; Valeika, Virgilijus. Tanning of derma collagen using phosphonium compounds // *ICAMS 2008: Advanced Materials and Systems*, October 23-24, 2008, Bucharest, Romania: proceedings of the 2nd international conference. Bucharest: INCDTP. 2008. p. 165-168.
 4. Širvaitytė, Justa; Valeika, Virgilijus; Beleška, Kestutis; Valeikienė, Violeta; Plavan, V. Свойства хромовых кож, полученных из обеззоленного надуксусной кислотой голя // *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля: науковий журнал*. Луганськ: Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2008, No. 2 (120), p. 430-436.

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose (Web of Science) S1	16,54
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	2,20
Kituose recenzuojamuose leidiniuose	3,05
Nerecenzuojamuose leidiniuose	5,00
Iš viso	26,79

SILIKATŲ TECHNOLOGIJOS KATEDRA

Adresas: Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas
 Vedėjas – doc. dr. Rimvydas Kaminskas,
 tel.: (8 37) 300 161
 el. p. rimvydas.kaminskas@ktu.lt

Katedra įkurta 1940 m.
 Katedros vedėjais yra buvę prof. Pr. Jodelė, dr. A. Damušis,
 dr. V. Sližys, prof. M. Martynaitis, prof. K. Sasnauskas,
 doc. M. Martusevičius, doc. Z. Valančius.

Darbuotojai

Profesorius dr. Raimundas Šiaučiūnas
Docentai: dr. Alfredas Balandis, dr. Kęstutis Baltakys,
 dr. Rimvydas Kaminskas, dr. Aras Kantautas, dr. Benonas
 Jonas Leskauskas, dr. Violeta Leškevičienė, dr. Nijolė
 Marija Mandekytė, dr. Edita Prichockienė, dr. Giedrius
 Vaickelionis, dr. Zenonas Valančius
Lektoris: dr. Virginija Valančienė, dr. Nora Kybartienė
Vyr. mokslo darbuotojai: dr. Kęstutis Baltakys, dr. Violeta
 Leškevičienė, dr. Danutė Vaičiukynienė
Mokslo darbuotoja dr. Nora Kybartienė
Doktorantai: Arūnas Baltušnikas, Irmantas Barauskas, Asta
 Traidaraitė, Daiva Velykienė
Laboratorių vedėjai: dr. Kęstutis Baltakys, dr. Dalia
 Nizevičienė
Inžinierius Irmantas Barauskas
Laborantai: Raimundas Junčius, Romualdas
 Vytautas Lelešius
Administratorė Elena Grybauskienė
Meistras Kazys Junčius

Tiriamoji bazė

Rentgenografijos laboratorija, terminės analizės
 laboratorija, hidroterminio apdorojimo laboratorija.

Doktorantūros moduliai

Chemijos inžinerija (doc. B. J. Leskauskas); Silikatinės ir
 oksidinės junginių sistemos (prof. R. Šiaučiūnas).

Ap gintos disertacijos

Chemijos inžinerijos mokslų krypties daktaro disertacija.
 Nora Kybartienė. Pushidračio fosfogipso, kaip gipsinių
 rišamųjų medžiagų žaliavos, kokybei įtakos turintys
 veiksniai (vadovas doc. Z. Valančius)

TYRIMŲ TEMATIKA

Ceolitų sintezė, produktų savybės ir pritaikymas

Vyr. m. b. D. Vaičiukynienė, doc. A. Kantautas
 Nustatant portlandcemenčio savybes, dažnai tiriami
 atskiri jo mineralai – alitas, braunmilleritas ir kt. Tirtų
 ceolitų pucolaninis aktyvumas priklauso nuo ceolitų
 sudėties, jų poringumo, aliumosilikatinio karkaso
 sandaros ir $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ santykio. Tirta sintetinio
 modifikuoto natrio ceolito – hidrosodalito – priedo įtaka
 C_3S hidratacijai.

Kalcio hidrosilikatų sintezė ir savybės

Prof. R. Šiaučiūnas, doc. K. Baltakys,
 doc. E. Prichockienė, dokt. A. Baltušnikas
 Tirta sulfato jonų įtaka kalcio hidrosilikatų, kurių
 stochiometrinė sudėtis, nusakoma moliniu santykiu $\text{CaO}/$
 $\text{SiO}_2 = 0,83$ ir $0,1$, susidarymui. Sulfatų jonai, esantys
 gipse, turi teigiamos įtakos vienbazių kalcio hidrosilikatų
 susidarymui $200\text{ }^\circ\text{C}$ temperatūroje, kai $\text{C}/\text{S} = 0,83$,
 nes reakcijos vyksta sparčiau nei grynuose mišiniuose.
 Didesnis priedo kiekis mišinyje tik šiek tiek sulėtina kalcio

hidrosilikatų susidarymą per pirmąsias sintezės valandas lyginant su grynąja sistema, o po 72 valandų susidaro vienintelis ksonotitas su įterptais SO_4^{2-} jonais.

Gipso, pushidračio fosfogipso ir fosfoanhidrito savybių tyrimas

Doc. V. Leškevičienė, doc. Z. Valančius, dr. N. Kybartienė

Nustatyta Al^{3+} , Mg^{2+} ir F⁻ įtaka pushidračio gipso kristalų morfologijai bei fizikinėms ir mechaninėms savybėms; ištirta fosfatinėje žaliavoje esančių priemaišų įtaka pushidračio fosfogipso kristalų morfologijai bei fizikinėms ir mechaninėms savybėms. Pushidračio fosfogipso kristalų morfologijai turi įtakos fosfatinėje

žaliavoje esantys mineralai, į kurių sudėtį įeina Al^{3+} , ir jų kiekis; nuo pushidračio fosfogipso kristalų morfologijos priklauso vandenyje tirpių fosfatų kiekis, lemiantis jo fizikines ir mechanines savybes.

Įvairių priedų įtaka cemento hidratacijai ir korozijai

Doc. R. Kaminskas, doc. G. Vaickelionis, dokt. I. Barauskas

Ištirta klinties, opokos ir silicio mikrodulkių įtaka individualių klinkerio mineralų ir cemento sulfatinei ir chloridinei korozijai. Nustatyta, kad geriausiomis savybėmis pasižymi bandiniai su opokos priedu. Susintetinta nauja klinkerio atmaina, kurioje nėra trikalčio aluminato.

MTEP PROJEKTAI

COST programos MP0701 veikla „Naujų funkcinių ir struktūrinių savybių kompozitai iš nanostruktūros medžiagų“.

Vadovas dr. K. Baltakys.

Atlikta aliuminio, natrio, magnio ir pan. turinčių komponentų junginių įtakos kalcio hidrosilikatų sintezei ir savybėms pasaulinės patirties literatūros apžvalga ir parinktos nanokristalinio girolyto sintezės eksperimentinės sąlygos. Nustatyta, kad parinktomis eksperimentinėmis sąlygomis (200 °C temperatūra ir 72 h trukmė) $\text{CaO-SiO}_2\text{-nH}_2\text{O-H}_2\text{O}$ sistemoje susidarė nanomatmenų girolytas.

NPK trąšų, žaliavų ir mišinių stabilumo nustatymo terminės analizės metodų tyrimas:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8431 / Vadovas doc. R. Kaminskas.

Darbo tikslas – naudojant diferencinės skenuojamosios kalorimetrijos (DSK) ir termogravimetrinės analizės (TGA) metodus, NPK trąšoms su dideliu azoto kiekiu, nustatyti pavojingas temperatūrines sritis, kuriose gali būti terminio savaiminio skilimo zonos.

Pirmą kartą Lietuvoje atlikti originalūs taikomieji moksliniai tyrimai, siekiant įgyti naujų žinių apie NPK trąšų, žaliavų ir jų mišinių pavojingas temperatūrines sritis, kuriose gali būti savaiminio terminio skilimo zonos.

Cemento savybių modifikavimas keramzitetonio gaminiams:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8457 /

Vadovas doc. R. Kaminskas.

Darbo tikslas – parinkti priedus ir nustatyti jų įtaką keramzitetonio gaminių cementiniam rišikliui.

Parinkti priedai ir nustatyta jų įtaka keramzitetonio gaminių cementiniam rišikliui. Pateiktos originalios keramzitetonio receptūros.

Keramzito savybių modifikavimas, naudojant

atsinaujinančių gamtinių išteklių priedus:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8455 / Vadovė

dr. D. Vaičiukynienė.

Darbo tikslas – nustatyti optimalų sapropelio priedo kiekį, gerinantį keramzito granulių pūtimosi savybes. Nustatyti keramzito granulių, gautų su minėtais priedais, pūtimosi koeficientą. Įrodyta, kad molui degant, vien tik kaolino, montmorilonito ir hidrožėručio grupių mineralai ir kvarco kompleksas neturi keramzitu reikalingų pūtimosi savybių. Nustatyta, kad pūtimą skatinantys priedai degimo metu redukuoja granulės viduje trivalentę geležį į divalentę, kurios silikatai lydosi žemesnėje temperatūroje negu trivalentės geležies silikatai, o divalentės geležies silikatų lydalas būna išsipūtimui tinkamo klampumo.

Sukepusios keraminės šukės iš lengvalydžių molių

gamybos technologijos sukūrimas:

ūkio subjekto užsakymas Nr. 8449 / Vadovė dr. V. Valančienė.

Nustatyti degimo parametrai (degimo temperatūra, išlaikymo šioje temperatūroje trukmė, temperatūros kėlimo greitis), kuriems esant prasiplečia keraminės šukės sukepimo intervalo ribos ir įvertintas šių parametru patikimumas smarkiai kintant formavimo masės sudėčiai.

Anhidritinio cemento gamybos technologinių

parametru optimizavimas:

ūkio subjekto užsakymas

Nr. 8456 / Vadovė dr. V. Leškevičienė.

Darbo tikslas – parinkti žaliavas, nustatyti anhidritinio cemento formavimo mišinio optimalią sudėtį ir degimo režimą.

Parinktos žaliavos ir reikalingi priedai anhidritinio cemento gamybai. Nustatyta anhidritinio cemento formavimo mišinio optimali sudėtis ir parinktas degimo režimas.

STRAIPSNIAI

Mokslinės informacijos instituto (ISI) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. Kemeklis, Liudvikas; Balandis, Alfredas; Vaickelionis, Giedrius. Effect of the reversibility of BaO oxidation during welding of electrovacuum glass // Glass and Ceramics. New York: Consultants Bureau/Springer. ISSN 0361-7610. 2008, Vol. 65, no. 1-2, p. 56-58. [ISI Web of Science; Academic

Search Premier; SpringerLINK; COMPENDEX].

2. Kasperavičiūtė, Vita; Baltakys, Kestutis; Šiaučiūnas, Raimundas. The sorption properties of gyrolite for copper ions // Ceramics-Silikaty. Prague: Institute Chemical Technology. ISSN 0862-5468. 2008, Vol. 52, no. 2, p. 95-101. [ISI Web of Science; COMPENDEX].

3. Kaminskas, Rimvydas. The effect of pozzolana on the properties of the finest fraction of separated Portland cement. Part II // *Ceramics-Silikaty*. Prague: Institute Chemical Technology. ISSN 0862-5468. 2008, Vol. 52, no. 3, p. 183-189. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX].
 4. Baltakys, Kestutis; Šiaučiūnas, Raimundas; Kitrys, Saulius. Surface microstructure and specific surface area of pure and Na-substituted gyrolite // *Materials Science - Poland*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. ISSN 0137-1339. 2008, Vol. 26, no. 3, p. 633-645. [ISI Web of Science; Chemical Abstracts (CAplus); COMPENDEX].
 5. Truncytė, Dainora; Gutauskas, Matas Vytautas; Baltušnikas, Arūnas. The peculiarities of clothing fabrics during exploitational behavior // *Materials science = Medžiagotyra* / Kaunas University of Technology, Academy of Sciences of Lithuania. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1320. 2008, Vol. 14, no. 3, p. 263-267.
- Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose**
1. Balandis, Alfredas; Vaičekelionis, Giedrius. MgO keitimo CaO įtaka taros stiklo technologinėms ir fizikinėms savybėms // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 24-30. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 2. Kaminskas, Rimvydas; Baltakys, Kestutis; Mažeika, R.; Dubininkaitė, J. Kompleksinių trašų su didesniu azoto kiekiu terminis patvarumas // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 1(47), p. 47-51. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 3. Barauskas, Irmantas; Kaminskas, Rimvydas. Mikrosilikos įtaka trikalčio silikato hidratacijai sočiajame natrio chlorido tirpale // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 35-41. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 4. Traidaraitė, Asta; Balandis, Alfredas; Urbelytė, Jolanta. Kubinio ir tetragoninio analcimo panaudojimas jonų mainų reakcijose // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 42-47. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 5. Vaičiukynienė, Danutė; Kantautas, Aras; Kaminskas, Rimvydas; Barauskas, Irmantas; Gelžinytė, Airida. Hidrosodalito įtaka C3S hidratacijai // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 48-56. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 6. Kaminskas, Rimvydas; Baltakys, Kestutis; Mažeika, R.; Dubininkaitė, J. Amonio salietros įtaka sudėtinių NPK trašų terminiam patvarumui // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 2(48), p. 57-62. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 7. Tumas, Alvydas; Vaičekelionis, Giedrius; Valickas, Jonas; Leonavičius, D. Surinktų termokompensuojančių laikiklių metalo struktūros įtaka plokščio ekrano spalvinio kineskopo kokybei // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 5-10. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 8. Eisinas, Anatolijus; Bankauskaitė, Agnė; Baltakys, Kestutis. Cd²⁺ jonų adsorbicija giriolitu skirtingo rūgštingumo Cd(NO₃)₂ tirpaluose // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 19-24. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 9. Baltakys, Kestutis; Prichockienė, Edita. CaO sudėtyje esančių sulfato jonų įtaka vienbazių kalcio hidrosilikatų susidarymui // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 25-28. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 10. Kybartienė, Nora; Leškevičienė, Violeta; Valančius, Zenonas. Al³⁺, Mg³⁺ ir F⁻ įtaka pushidračio gipso kristalų morfologijai ir savybėms // *Cheminė technologija* / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1231. 2008, nr. 3-4(49), p. 29-34. [Chemical Abstracts (CAplus)].
 11. Vaičiukynienė, Danutė; Vaitkevičius, Vitoldas; Kantautas, Aras; Sasnauskas, Vytautas. The dispergation influence of thermally activated AlF₃ production waste on the concrete properties // *Rīgas tehniskās universitātes zinātniskie raksti = Scientific Proceedings of Riga Technical University*. Sērija 1, Materiālzinātne un lietišķā ķīmija = Material Science and Applied Chemistry. Rīga: RTU Izdevniecība. ISSN 1407-7353. 2008, Sēj. 17, p. 5-12. [Chemical Abstracts (CAplus)].

STRAIPSNŲ SKAIČIUS

Publikacijos rūšis	Skaičius (autorių indėlis)
Mokslinės informacijos instituto (ISI) pagrindinio sąrašo leidiniuose S1	4
Lietuvos mokslo tarybos patvirtinto sąrašo tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose	9
Nereцензуojamuose leidiniuose	3
Iš viso	16