

Zinātnes Vēstnesis

Latvijas Zinātņu akadēmijas, Latvijas Zinātnes padomes un Latvijas Zinātnieku savienības laikraksts

3 (545)

ISSN 1407-1479

2018. gada 12. februāris

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJA UN LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UN MEŽA ZINĀTŅU AKADĒMIJA PARAKSTA LĪGUMU PAR SADARBĪBU ZINĀTNĒ AR ZEMKOPIBAS MINISTRIJU



Amatpersonas pēc līguma parakstīšanas

Šī gada 6. februārī, Zemkopības ministrijā (ZM) notika līguma parakstīšana par sadarbību zinātnē starp ZM, Latvijas Zinātņu akadēmiju (LZA) un Latvijas Lauksaimniecības un meža zinātņu akadēmiju (LLMZA), ko parakstīja zemkopības ministrs Jānis Dūklavs, LZA prezidents Ojārs Spārtis un LLMZA prezidente Baiba Rivža.

Sadarbības līgums ietver trīspusēju vienošanos par informācijas apmaiņu un sadarbību, izstrādājot ieteikumus uzlabojumiem zinātnē un augstākajā izglītībā, jo īpaši zinātnes iestāžu starptautiskās konkurētspējas veicināšanai un ciešākai sasaistei ar industriju, kopīgu konferenču, izstāžu, konkursu un citu pasākumu rīkošanu, kā arī atbalstu jauno zinātnieku sagatavošanai ZM kompetences jomās, sniedzot iespēju doktorantiem ziņot par savu pētījumu rezultātiem LLMZA izmēģinājuma skatēs un LZA sēdēs.



Foto L. Āzena

Līgums arī paredz dažādus kopīgus pasākumus Latvijas zinātnes sasniegumu popularizēšanai – jauno zinātnieku semināru un konkursu rīkošanu, atbalstu ražas svētku "Vēcauce – 2018" norisei, līdzdarbību konkursa "Sējējs" zinātnes nominācijas vērtēšanā, atbalsta sniegšanā Arvida Kalniņa vārda balvas piešķiršanai par mūža darbu mežzinātnē, starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšanā, tai skaitā: nodrošinot Latvijas pārstāvju dalību Eiropas Lauksaimniecības, pārtikas un dabaszinātņu akadēmiju apvienības un Latvijas pārstāvju dalību Ziemeļvalstu lauksaimniecības zinātnieku asociācijas rīkotajos semināros, Latvijas pārstāvju dalību Eiropas Lauksaimniecības pētījumu iniciatīvas (EURAGRI) rīkotajā ikgadējā konferencē un Latvijas pārstāvju dalību Ziemeļvalstu lauksaimniecības zinātnieku kongresā (NJF) Lietuvā u.c.

Ligita Āzena, LZA LMZN zinātniskā sekretāre

Sveicam jubilārus!

3. februārī – LZA goda doktoru **Edgaru KATAJU**
5. februārī – LZA īsteno locekli **Aleksandru JEMEĻJANOVU**
5. februārī – LZA ārzemju locekli **Paulu STRADIŅU**
6. februārī – LZA goda locekli **Ināru TETEREVU**
7. februārī – LZA korespondētājlocekli **Zintu GAILI**
11. februārī – LZA korespondētājlocekli **Jāni GRĀVĪTI**
12. februārī – LZA īsteno locekli **Juri BOJĀRU**
12. februārī – LZA ārzemju locekli **Vladimiru GUSAKOVU**
13. februārī – LZA korespondētājlocekli **Narimantu SALENIĒKU**
15. februārī – LZA goda locekli **Jāni LATVIETI**
16. februārī – LZA ārzemju locekli **Janu TESARŽOVU**
19. februārī – LZA goda doktoru **Egilu GRĪSLI**
24. februārī – LZA goda locekli **Uldi ZEMZARI**

Ad multos annos!

Latvijas Zinātņu akadēmija

GODINĀS 2017. GADA IEVĒROJAMĀKO LATVIJAS ZINĀTNES SASNIEGUMU AUTORUS

Latvijas Zinātņu akadēmija un Zinātnes fonds aicina uz 2017. gada ievērojamāko Latvijas zinātnes sasniegumu autoru un autoru kolektīvu apbalvošanas ceremoniju.

Tā notiks **2018. gada 16. februārī plkst. 16.00 LU Akadēmiskajā centrā, Dabas mājā**, Jelgavas ielā 1, Rīgā.

Pasākumu atbalsta: LZA, ZF un LR Izglītības un zinātnes ministrija.

LATVIJAS ZINĀTNES PADOME IZSLUDINA 2018. GADA FUNDAMENTĀLO UN LIETIŠĶO PĒTĪJUMU PROJEKTU KONKURSU

2018. gada 6. februārī Latvijas Zinātnes padome (LZP), pamatojoties uz Latvijas Republikas Ministru kabineta 2017. gada 12. decembra noteikumu Nr. 725 "Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu izvērtēšana un finansējuma administrēšana" 9. punktu, izsludināja **2018. gada fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursu ar īstenošanas periodu 36 mēnešiem**.

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu mērķis ir radīt jaunas zināšanas un tehnoloģiskās atziņas visās zinātņu nozarēs. Konkursā var piedalīties Latvijas Republikas zinātniskās institūcijas, kas reģistrētas Zinātnisko institūciju reģistrā. **Kopējais konkurssam pieejamais finansējums ir 18 900 000 EUR 36 mēnešu periodam.**

Latvijas Zinātnes padomes "2018. gada fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursa nolikums" un tā pielikumi pieejami LZP mājaslapā – www.lzp.gov.lv.

Projekta pieteikumu **iesniegšanas termiņš ir 2018. gada 8. marts**. Projektu iesniegumi iesniedzami Nacionālajā zinātniskās darbības informācijas sistēmā (turpmāk – informācijas sistēma) (<https://sciencelatvia.lv>, informācijas sistēma pieejama kopš 8. februāra).

Projekta iesnieguma A, B daļas aizpildāmas informācijas sistēmā.

Projekta iesnieguma C daļas (Projekta apraksts), D daļas (*Curriculum Vitae*), E daļas (Projekta iesniedzēja apliecinājums) un F daļas (Sadarbības partnera apliecinājums) veidlapas ir pieejamas LZP mājaslapā.

LZP informē, ka projektu iesniedzējiem tiks nodrošināti vairāki **semināri**, kas notiks: **9. februārī** no plkst. 14.00–16.00 RTU, Āzenes ielā 12k-1, 115. auditorijā; **12. februārī** no plkst. 15.00–17.00 LU Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā, Jelgavas ielā 1, Magnum auditorijā; **13. februārī** no plkst. 15.00–17.00 Valsts Koksnes ķīmijas institūtā, Dzērbenes iela 27, Lielajā zālē; **14. februārī** no plkst. 13.00 līdz 15.00 LLU, Lielā iela 2, 263. auditorijā.

Ņemot vērā apstākli, ka projektu pieteikumu iesniegšanas termiņš ir tikai **30 dienas**, Latvijas Zinātnes padome aicina iepazīties ar nozīmīgākajiem jaunumiem šajā projektu konkursā (sīkāka informācija būs pieejama semināros):

1. Lai apliecinātu savu dalību, zinātniskajai institūcijai informācijas sistēmā jāaugšupielādē apliecinājums ar drošu elektronisko parakstu;

2. Apliecinājuma ietvaros zinātniskajai institūcijai jāaplūcina, ka tā atbilst EK (sīkāk skatīt nolikuma 1. pielikuma "Projekta iesniegums" D daļu "Projekta iesniedzēja apliecinājums") definīcijai par pētniecības organizāciju (PO) atbilstoši noteikumu 2.7. apakšpunktam. Lai to apliecinātu, papildus apliecinājumam jāiesniedz:

2.1. Zinātniskās institūcijas finanšu vadības un grāmatvedības politika;

2.2. Zinātniskās institūcijas finanšu apgrozījuma pārskats par pēdējo gadu;

2.3. Ja zinātniskā institūcija ir komersants vai tai ir privātie investori – investoru apliecinājums par ar šo projektu saistītās pētniecības rezultātu neizmantošanu komerciāliem mērķiem.

3. Šī konkursa ietvaros viens zinātnieks drīkst piedalīties kā projekta vadītājs vai projekta galvenais izpildītājs tikai vienā projekta iesniegumā (t.i., tikai vienā projektā, taču attiecīgais projekta vadītājs vai galvenais izpildītājs var piedalīties citos projektu iesniegumos kā projekta izpildītājs);

4. Šī konkursa ietvaros ar slodzi vismaz 1,0 PLE apmērā katru projekta īstenošanas gadu jāiesniedz augstskolās studējošie vai doktora zinātniskā grāda pretendenti;

5. Zinātniskā institūcija piesaista sadarbības partneri, ja pakalpojumu izmaksas citai zinātniskajai institūcijai pārsniedz 20% no projekta attiecināmajām izmaksām. Šajos gadījumos izmaksu īpatsvars sadarbības partnerim/iem nevar pārsniegt 49% no projekta kopējām attiecināmajām izmaksām. Projekta sadarbības partneris (zinātniskajai institūcijai) atbilst tādiem pašiem nosacījumiem kā projekta iesniedzējs (zinātniskajai institūcijai), tai skaitā atbilstība PO, un jāiesniedz sadarbības partnera apliecinājums, kas parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un 2. punktā minēto dokumentāciju.

Pēc papildu informācijas jāvēršas Latvijas Zinātnes padomē (Rīgā, Zigfrīda Annas Meierovica bulvārī 14, tel. 67228421, e-pasts: lzp@lzp.gov.lv).

Avots: LZP mājaslapa

FEBRUĀRĪ SĀKSIES PIETEIKŠANĀS IV PASAULES LATVIEŠU ZINĀTNIĒKU KONGRESAM

Atzīmējot Latvijas valsts simtgadi, 2018. gada 18. – 20. jūnijā Latvijas Nacionālajā bibliotēkā, Rīgā gaidāms nozīmīgs notikums Latvijas zinātnes dzīvē – IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress (turpmāk – Kongress).

Kongresa mērķis – savest kopā Latvijas un Latvijas izcelsmes zinātniekus un viņu draugus no visas pasaules, lai piedāvātu risinājumus Latvijas attīstībai un veicinātu ilgtermiņa sadarbību.

Kongresa uzdevums – izveidot diskusiju platformu un pragmatisku inovāciju forumu, kurā Kongresa dalībniekiem ir iespēja:

- satīties, veidot attiecības un sadarbību kopīgu mērķu sasniegšanai un projektu uzsākšanai dažādās zinātnes jomās;
- informēt Latvijas sabiedrību par Latvijas un Latvijas izcelsmes zinātnieku izcilajiem sasniegumiem un veiksmes stāstiem, atklājot Latvijas cilvēkkapitāla spēku un potenciālu.
- stiprināt iesakņotību Latvijā, iepazīt Latvijas kultūru un tradīcijas;
- vairot Latvijas zinātnes un institūciju prestižu.

Kongresa organizētāji: Izglītības un zinātnes ministrija, sadarbībā ar Ārlietu ministriju, Latvijas Zinātnes padomi, Latvijas Universitāšu asociāciju, Latvijas Zinātņu akadēmiju, Latvijas Jauno zinātnieku apvienību, Latvijas Nacionālo bibliotēku, Latviešu ārstu un zobārstu apvienību, Pasaules brīvo latviešu apvienību, Eiropas latviešu apvienību un Amerikas latviešu apvienību.

Kongresa norise: Kongress ir daļa no Latvijas valsts simtgades pasākumiem. Drošības un nākotnes tēmas caurstrāvos visas Kongresa dienas.

Pirmā diena, tēma – Drošība un drošums: Kongresa runātāji un dalībnieki vairākās paneldiskusijās un sesijās diskutēs par drošību un drošumu Latvijā. Drošība un drošums tiks aplūkots no vairākiem aspektiem – ģeopolitiskā drošība, hibrīdkara apdraudējumi, informācijas un kibertelpas drošība, energoneatkarība, globālā sasilšana un klimata pārmaiņas, cilvēkdrošība, pārtikas drošība un veselība.

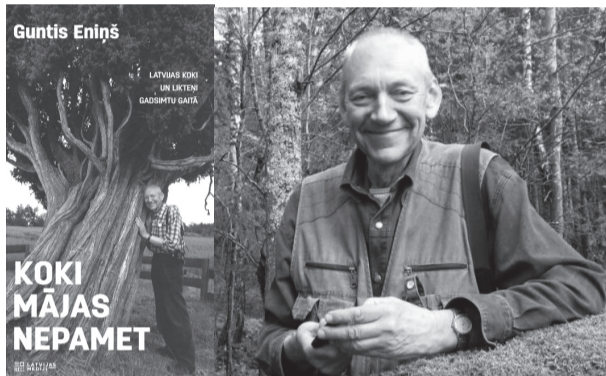
Turpinājums – 3.lpp.

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS NODAĻĀS

Ķīmijas, bioloģijas un medicīnas zinātņu nodaļa

Nodaļas sēde, 19. janvāris

Ievadvārdos LZA akadēmiķis Pēteris Trapencieris klātesošos iepazīstināja ar LZA goda doktora Gunta Eniņa biogrāfijas lappusēm, kas saistītas ar darbu Latvijas PSR ZA institūtos gandrīz 30 gadu garumā (no 1962. līdz 1991. gadam) – Latvijas Organiskās sintēzes institūtā un Eksperimentālās un klīniskās medicīnas zinātniski pētnieciskajā institūtā. Guntis Eniņš savu turpmāko darbību saistīja ar Latvijas Dabas un pieminekļu aizsardzības biedrību – 1998. gadā kļuva par fonda "Dabas retumu krātuve" vadītāju. Guntis Eniņš no jaunības ir interesējies par Latvijas dabu un kopš 1970. gada pēta Latvijas dabas pieminekļus: ir aprakstījis vairākus tūkstošus Latvijas dižkoku un nodarbojies ar pilskalnu, dižakmeņu, kultakmeņu, alu un pazemes ezeru apzināšanu un pētīšanu. PSRS varas gados lauku meliorācijas procesā Guntis Eniņš arī panāca, ka Latvijas laukos tika aizliegta dižkoku spridzināšana, tā izglābjot vairākus tūkstošus dižkoku. Par nopelniem Latvijas dabas un cilvēku labā 1995. gadā Guntis Eniņš apbalvoja ar piektās šķiras Triju Zvaigžņu ordeni, bet kopš 2000. gada viņš ir LZA goda doktors.



Guntis Eniņš

Foto D. Daija, M. Zeltiņš

Savā prezentācijā: "Zinātniskie maldi un patiesības par Latvijas dižkokiem" LZA goda doktors Guntis Eniņš atgādināja savas dzīves notikumus, kas saistīti ar dižkokiem un dažādiem dabas pieminekļiem, iepazīstināja ar Latvijas skaistākajiem dižkokiem, to vēsturi un saistību ar dažādu cilvēku dzimtas vietām. Stāstījumu krāšņi ilustrēja piemēri par maldiem un patiesībām saistībā ar koku vecumu (Napoleona ozols lecaivā un Glikas ozoli Alūksnē), augstumu (Elku liepa pie Valdemārpils) un apdraudējumu apkārtējai videi (Sējas ozols un Kaņepju ozols). Savulaik Guntis Eniņš četras reizes ir izglābis Kaives ozolu. Stāstījumu papildināja Gunta Eniņa domubiedra fotogrāfa Māra Zeltiņa fotogrāfijas pusotras stundas garumā!

Nodaļas sēde, 24. janvāris

LZA Portretu zālē notika Gunta Eniņa grāmatas "Koki mājas nepamet" atvēršanas svētki. Sēdi vadīja LZA goda loceklis kinorežisors Jānis Streičs un dziesmas skandināja senioru sieviešu koris "Daugavas Vanadzies" un instrumentāli vokālais trio "Amar".

Ievadvārdos, sveicot LZA goda doktoru Gunti Eniņu, LZA prezidents Ojārs Spārītis izteica gandarījumu par to, ka pasākumā sapulcējušies tik daudz interesentu un šī pasākuma atbalstītāju (vismaz 180 klausītāji).

Izdevniecības "Latvijas mediji" vārdā uzstājās Jūlija Dibovska, aktrise Zane Jančevska nolasīja senu pie Nāves jūras atrastu rokkrastu par koku un cilvēku agrāko saprašanu un sadarbību, ko izjaukusi cilvēku mantkārība un varas kāre. Nobeigumā skanēja ticība, ka evolūcijas gaitā šī saprašanās un dabas sadarbība atjaunosies!

Imanta Ziedoņa dižkoku atbrīvotāju vārdā dzirdējam dzejnieces Māras Zālītes sveicienu un laba vēlējumu grāmatas autoram, un žurnālistes Sarmītes Ēlertes atmiņas par Gunta Eniņa iedvesmotāja piemēru dižkoku atbrīvotāju talku laikā un viņam iedotajiem mīļvārdiem.

Sējas novada pašvaldības vadītājs Guntis Liepiņš izteica gandarījumu, ka novadā atrodas Sējas ozols, kas ir viens no vecākajiem dižkokiem Latvijā: koks varētu būt iestādīts 16. gadsimtā, kad Sējas muižu savā īpašumā ieguva muižnieks Juhans Zeige.

Dabas retumu krātuves vārdā runāja LZA korespondētājloceklis Sandis Laime un atzīmēja G. Eniņa ieguldījumu Latvijas dabas izziņāšanā vairāk nekā 40 gadu garumā.

Grāmatā "Koki mājas nepamet" ir stāsti ne tikai par kokiem, bet arī par cilvēku dzimtām un to likteņiem. Simtgadīgie koki, savulaik iestādīti namu pagalmos vai īpašnieku teritorijās, nu tie ir kļuvuši par dzimtas piederīgiem kā dzimtas saknes, kas bieži vien jau nojaukto ēku vietās atgādina par tur dzīvojošo ģimeni. Guntis Eniņš savā grāmatā katram dižkokam apraksta tā vēsturi, to papildinot ar trāpīgiem epitetiem: viskuplākais, upurozols, sirmāis krīvu krīvs, dižākais, ozolpūsis, gadsimtu vecītis u.t.t. Savas uzrunas beigās Guntis Eniņš apsolija turpināt sadarbību ar izdevniecību "Latvijas mediji" un pabeigt trīs grāmatas par Latvijas dabu un cilvēkiem.

Pasākuma laikā varēja iegādāties arī grāmatu, saņemt autora autogrāfu, kā arī pie kafijas un tējas pārrunāt koku un cilvēku likteņus.

Pēteris Trapencieris, ĶBMZN priekšsēdētājs
Daina Daija, ĶBMZN zinātniskā sekretāre

TOP SEPTĪTĀ IZGUDROJUMU UN INOVĀCIJU IZSTĀDE "MINOX 2018"

Latvijas Zinātņu akadēmija regulāri atbalsta izgudrotājdarbību Latvijā. Šogad top jau septītā izgudrojumu un inovāciju izstāde, kura notiks piecās Latvijas pilsētās – Liepājā (20. marts, atbildīgais – Armands Grickus, LiePU), Daugavpilī (10. maijs), Cēsīs (1., 2. jūnijs), Jelgavā (8. septembris) un Rīgā (5., 6. oktobris). Kamēr daudzi akadēmiķi vēl domā, vai piedalīties Latvijas simtgadei veltītajā, plašākajā izgudrojumu izstādē Baltijā, jāatgādina, ka akadēmijas vadība aktīvi atbalstīja sestās starptautiskās izgudrojumu un inovāciju izstādes "Minox 2016" darbību (Rīga, 2016) un iedvesmoja kolēģus līdzdalībai "Minox 2018".



LZA viceprezidents, RTU profesors Andrejs Krasņikovs (devītais no labās puses) kopā ar izgudrotājiem un izstādes laureātiem
Foto I. Griņevičs

Latvijas Zinātnes padomes priekšsēdētāja vietnieks, Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) zinātņu prorektors, akadēmiķis Tālis Juhna kopā ar savu audzēkni profesori Lindu Mežuli arī rāda pozitīvu piemēru dalībai izgudrojumu izstādēs.

LZA prezidents Ojārs Spārītis eksponētos izgudrotājdarbības sasniegumus aktīvi popularizē Latvijā un ārzemēs. Reizi gadā viņš piedalās Latvijas izgudrotāju biedrības izstādes sagatavošanas gaitas apspriešanā. Pirmās tikšanās laikā, pēc kārtīgas iepazīšanās ar bilingvālo izstādes katalogu "Minox 2014", prezidenta augsto novērtējumu – "Iespaidīgi!" – ieguva Starptautiskās Lauksaimniecības universitātes ekspozīcija. Bet visai drīz O. Spārītis to teica arī par Latvijas augstskolu un zinātnisko institūciju ekspozīcijām starptautiskajā izstādē "Minox 2016" Ķīpsalā (sk. turpmāk).

Latvijas augstskolu un zinātnisko institūciju ekspozīcijas 6. Starptautiskajā izgudrojumu un inovāciju izstādē

Biodeģvīelas ražošanas tehnoloģija no biomasas

Linda Mežule, Tālis Juhna, RTU Būvzinātnes centra Ūdens pētniecības laboratorija



Kaut arī lignocelulozes biomasas tiek uzskatīta par nākotnes izejvielu biodeģvīelas ražošanai, tās plašu lietošanu kavē sarežģītā pārstrāde un augstās ražošanas izmaksas. Piedāvātās tehnoloģijas pamatā ir biodeģvīelas iegūšana no lignocelulozi saturošas biomasas, kas netiek izmantota pārtikā (lauksaimniecības atkritumi, nezāles, salmi, kokapstrādes atkritumi). Tā pamatojas uz vienkāršu biomasas priekšapstrādi, bioloģisko (enzimātisko) hidrolīzi un saražoto fermentējamo cukuru īpašu attīrīšanu un koncentrēšanu izmantojot membrānu tehnoloģijas. Pozitīva ietekme ir papildus sistēmai, kas nodrošina enzīmu recirkulāciju. Tehnoloģiju iespējams pielāgot gan bioetanolā, gan biobutanola ražošanai. Izvēloties videi draudzīgus un maksimāli vienkāršus risinājumus, iespējams nodrošināt to, ka procesa laikā nerodas fermentāciju inhibējoši savienojumi un nav nepieciešams izmantot bīstamas ķīmiskas vielas. Sistēmas konstrukcija nodrošina iespēju izmantot dažādas biomasas izejvielas, neveicot to šķirošanu.

Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūta izgudrotājdarbība – koksnes materiāli, biorafinēšana – tehnoloģiska pieeja dažādu produktu un materiālu iegūšanai, "zaļā ķīmija"

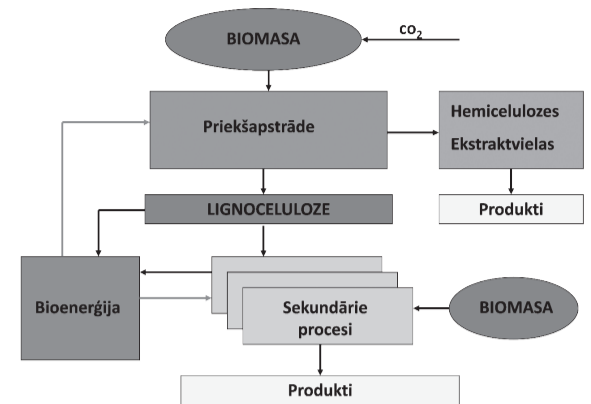
Uģis Čābulis, Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūts

Koksne un augu valsts biomasas ir plašs atjaunojams resurss, ko var izmantot gan kā materiālu, gan arī kā izejvielu dažādu produktu iegūšanai. Institūta zinātnieku izgudrotājdarbība ir vērsta uz ar vien jaunu materiālu un produktu iegūšanu no šī resursa.

Jaunākie institūta izgudrojumi:

- bērza tās ķīmiskās pārstrādes paņēmieni un iekārta betulīna un lupeola iegūšanai;
- lignocelulozes pildvielas iegūšanas paņēmieni koksnes-polimēru kompozītmateriāliem;
- augu izejvielu kurināmā granulā iegūšanas paņēmieni;
- levoglukošana iegūšanas paņēmieni;
- putu poliuretānu materiālu iegūšana no atjaunojamām izejvielām, to izmantošana kā siltumizolāciju;
- ksilozes iegūšanas paņēmieni;
- kviešu salmu lignocelulozes enzimatiskās hidrolīzes paņēmieni.

Šāda, dažādu produktu iegūšana ar mērķi pēc iespējas pilnīgāk izmantot izejvielas, atbilst mūsdienu biorafinēšanas pieejai un "zaļās ķīmijas" principiem.



Patenti Nr. LV14741B, LV14759B, LV14789B, LV14813B, LV15017B, LV15064B, LV15005B, LV15031B, LV15130A, EP2784079A1, EP2816052A1, EP2824164A1, EP2842564A1, EP2865724A1, EP2873715A1, EP2889112A1

Saules koks

Jānis Kleperis, Mārtiņš Vanags, Tālvāldis Muzikants, Vladimirs Ņemcevs, Artis Volkovs, Artūrs Gruduls, Pēteris Lesničenoks, Ainārs Knoks, Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts

Saules kokā apvienota skulpturāla objekta estētiskā vērtība ar funkcionalitāti – elektroenerģijas ražošanu un vides apgaismojumu. Saules koks dienas laikā uztver saules enerģiju ar tā zaros uzstādītiem saules bateriju paneļiem un darbojas kā solārā elektrostacija, kas var būt pieslēgta kopējam elektrotīklam. Naktī ar sensoru palīdzību automātiski ieslēdzas kokā iebūvētās gaismas diodes un koks spīd, izgaismojot apkārtējo publisko telpu. Koka formu veido metāla karkass un polimēra kompozītmateriālu pārklājums. Uz trīs zariem ir deviņas lapas, kuras sastāv no 20 W Saules fotovoltiskā paneļa un 9 W LED gaismas avotiem. Saules saražotā elektrība tiek savākta 70 Ah akumulatorā, koka darbību nodrošina vadības bloks. Stumbra var būt iebūvētas rozetes portatīvo mobilo ierīču uzlādešanai.



Saules koks

Saules velosipēds

Artis Volkovs, Mārtiņš Vanags, Vladimirs Ņemcevs, Artūrs Gruduls, Pēteris Lesničenoks, Ainārs Knoks, Jānis Kleperis, Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts



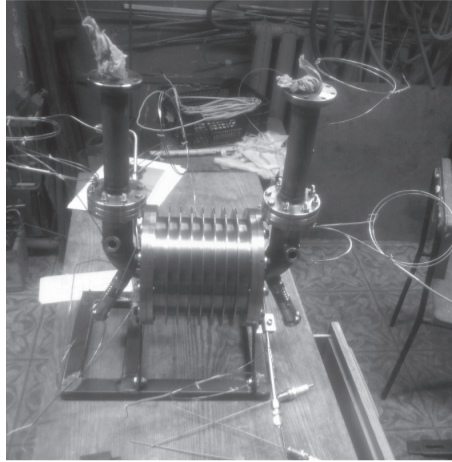
Saules velosipēds

Trīsriteņu saules velosipēdam ir divi enerģijas avoti – 200 W saules paneļi uz jumta un 300 W ģenerators no velotrenažiera. Kāju muskuļu/saules enerģija tiek sakrāta akumulatorā, kura uzdevums ir turēt uzlādētus superkondensatorus 200 W rumbas motora pakalējam riteņgriešanai. Vadības shēma nodrošina velosipēda vienmērīgu kustību.

Termoakustiskais MHD ģenerators

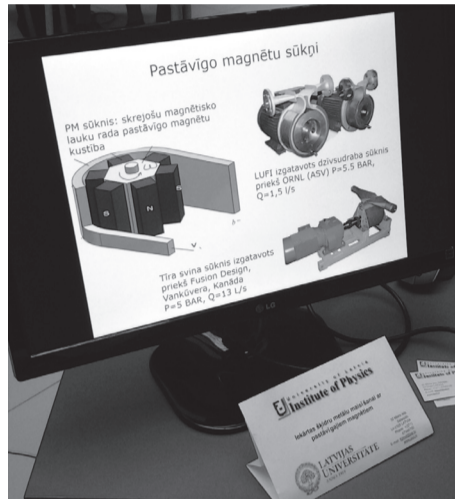
Artūrs Brēķis, Jānis Freibergs, Antoine Alemany, Agris Gailītis, Latvijas Universitātes Fizikas institūts

Iekārta ir elektriskās mašīnas – šķidra metāla maiņstrāvas magnetohidrodinamiskā ģenerators un siltumenerģijas/skaņas pārveidotāja – termoakustiskā ģenerators apvienojums vienā veselumā. Iekārtas potenciālais pielietojums – kosmosā esoša satelīta elektroapgāde no saules attālinātās vietās, kā enerģijas avotu izmantojot radioaktīvos izotopus. Mašīnas priekšrocības ir absolūts bezkontakts izpildījumam un jebkādu rotējošu detaļu neesamība, jo darba ķermenis šajā gadījumā ir šķidrums, elektrovadošs metāls – nātrijs.



Iekārta šķidru metālu maisīšanai ar pastāvīgajiem magnētiem

Imants Kaldre, Toms Beinerts, Andris Bojarevičs, Latvijas Universitātes Fizikas institūts



LU Fizikas institūtam jau ilgstoši viena no pētījumu tēmām ir dažādas elektromagnētiskās iekārtas. Viens no jaunākajiem darbības virzieniem ir pastāvīgo magnētu sūkņi un iekārtas šķidru metālu apstrādei. Viens no populārākajiem ir šķidro metālu sūkņi, kas paredzēti gan metalurģijas, gan kodolindustrijas, gan citiem pielietojumiem. Pašlaik tiek izstrādātas arī iekārtas šķidra alumīnija sakausējumu maisīšanai un sūkņēšanai, kas ļautu būtiski uzlabot šādu procesu efektivitāti, kā arī sekmēt nevēlamo gāzu izdalīšanos no šķidrā metāla. Šim iekārtām ir būtiskas priekšrocības, jo spēka inducēšana notiek bezkontakta ceļā, kā arī nav nepieciešama papildus enerģijas pievade magnētiskā lauka nodrošināšanai. Lai nodrošinātu maksimāli efektīvu iekārtas darbību ir rūpīgi jāplāno magnētiskās plūsmas sadalījums un tās optimizācija izmantojot dzelzs serdes.

Intelektuāls daudzfrequenču dielektrometrs nemetālisku materiālu nesagraujošai kvalitātes testēšanai

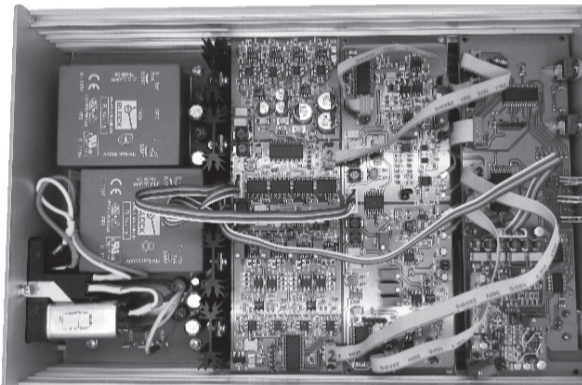
Vairis Štrauss, Aldis Kalpiņš, Uldis Lomanovskis, Latvijas Universitātes Materiālu mehānikas institūts

Tiek eksponēts daudzfrequenču dielektrometrs nemetālisku materiālu dažādu kvalitātes raksturojumu noteikšanai, kuri korelē ar dielektriskiem mērījumiem. Dielektrometrs no līdzīgiem mērītājiem atšķiras ar to, ka:

- ir aprīkots ar sensoru, kas uzliekams testējamam objektam no vienas puses dielektrisko mērījumu veikšanai bez paraugu izgatavošanas;

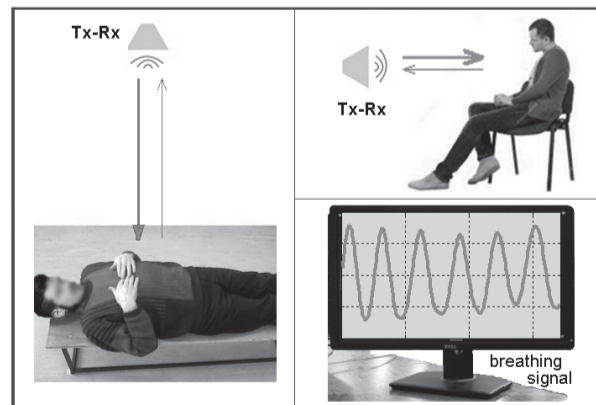
- ka tajā integrēti maksimāli intelektuāli algoritmi, kas nodrošina dielektrometra apmācību interesējošo kvalitātes raksturojumu izrēķināšanai no dielektriskiem mērījumiem.

Patenti Nr. LV14728B



Ierīce attālinātai dzīvības pazīmju (elpošanas, sirdsdarbības) noteikšanai

Vladimirs Aristovs, Gatis Šūpols, Valdemārs Plociņš, Elektronikas un datorzinātņu institūts



Ierīces pamatā ir tuvas darbības impulsa veida radarsensors, kas izstaro īsus, zemas enerģijas (nekaitīgus) radioviļņu impulsus un uztver atbalsi no apsekojamās vides (telpas). Apstrādājot no vides atstaroto signālu, ir iespējams noteikt vides parametrus, kā arī vides izmaiņas. Ja ierīces darbības zonā ir vērojama cilvēka kustība, vai cilvēka krūšu kurvja vai sirds mehāniska kustība, tad šīs kustības iespējams atstarotais signāls mainās. Iekārtā izmantotais, Elektronikas un datorzinātņu institūta izstrādātais patentētais augstas jutības uztvērējs šīs

izmaiņas uztver. Pielietojot oriģinālas ciparu signāla apstrādes metodes, no kopējā atstarotā signāla tiek izdalīti elpošanas un sirdsdarbības, kā arī citas mehāniskās kustības signāli.

Ar šādām iekārtas palīdzību ir iespējams attālināti noteikt cilvēka dzīvības pazīmes (elpošanu, sirdsdarbību, kustības). Ierīce spēj šīs kustības noteikt arī tad, ja starp ierīci un apsekojamo zonu ir nemetālisks šķērslis, piemēram, siena.

Iekārtu var izmantot:

- medicīniskos nolūkos, uzstādot slimnīcās, lai bezkontakta veidā apsekotu pacientu vai zidāņu elpošanu miega laikā;
- kā drošības sensoru, fiksējot dzīvu cilvēka (dzīvu būtni) esamību telpā vai aiz sienas;
- glābšanas darbos, piemēram, meklējot cilvēkus zem ēku drupām, kuri izrāda dzīvības pazīmes;

- pētniecības nolūkos, piemēram, veicot dzīvnieku aktivitātes novērojumus.

Izstādē tiek demonstrēts iekārtas eksperimentālais makets un tiek rādīti eksperimentālu mērījumu rezultāti.

Patenti Nr. LV14622, WO2013165229A1, LV14730

Turpinājums – 4.lpp.

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS JAUNIEVĒLĒTO ĢODA LOCEKĻU ĪSAS BIOGRĀFIJAS

Nobeigums. Sākums "ZV" Nr. 2.

Boriss TETEREVS – dz. 5.11.1953. Latvijas uzņēmējs un lielākais mecenāts Latvijā.

Kopš 1993. gada vada Latvijas kompānijas "Musa Motors" filiāli Krievijā. 1995. gadā kļuvis par kompānijas "Musa Motors Moscow" īpašnieku un prezidentu. Kompānija "Musa Motors Moscow" bija automašīnu Volvo, Jaguar, Land Rover, Renault, Mercedes, Chrysler, Jeep, Dodge, BMW, Mini un Rolls-Royce oficiālais dīlers Krievijā. 2008. gadā pārdod biznesu un pievēršas sabiedriskajai darbībai.

Ināra TETEREVA – dz. 06.02.1953. Mecenāte Latvijā. Kopš 2010. gada darbojas ģimenes labdarības fondā.

B. un I. Teterevu sabiedriskā darbība: kopš 1997. gada Teterevu ģimene aktīvi atbalsta Rundāles pils restaurāciju. 2010. gadā kopā ar dzīvesbiedri Ināru Teterevu nodibina ģimenes labdarības fondu ar mērķi atbalstīt izcilas un sabiedrībai noderīgas labdarības iniciatīvas Latvijā un pasaulē. Fonds sniedz atbalstu kopienu attīstības organizācijām, dzīvnieku aizsardzībai un palīdz maznodrošinātu un trūcīgu personu grupām. Fonds atbalsta kultūras iniciatīvas – Rundāles pils restaurācijas pabeigšanu, Rīgas Krievu teātra, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas u.c. kultūras iestāžu iniciatīvas. 2012. gadā mecenāti Boriss un Ināra Teterevi dāvina Mākslas muzejam "Rīgas Birža" mākslinieka Dmitrija Gutova mākslas darbu "Gondola".

Atbalsts izglītībai: Augstākās izglītības izcilības programmā Borisa un Ināras Teterevu fonds aktīvi sadarbojas ar Rīgas Stradiņa universitāti, kur iedibināta mecenāte Borisa Tetereva stipendija medicīnas studentiem, tiek piešķirti granti pētniecībai un Inteliģences akadēmijai, kā arī izstrādāts RSU attīstības stratēģijas ietvars 2012.–2020. gadam. 2012. gadā sadar-

bībā ar Latvijas Mākslas akadēmiju izstrādā augstskolas stratēģisko rīcības plānu, nodibina mecenātes Ināras Teterevas stipendiju mākslā, ko pasniedz Latvijas Mākslas akadēmijas studentiem. 2011. gadā Fonds atbalsta jaundibināto Latvijas Mākslas akadēmijas Gada balvu. 2012. gadā ar Fonda atbalstu dibina Latvijas Nacionālās operas akadēmiju.

Atbalsts zinātnei: 2013. gada 12. novembrī Boriss un Ināra Teterevi un Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents Ojārs Spārītis vienojas par atbalstu LZA galvenajai balvai – Lielajai medaļai, lai veicinātu Latvijas sabiedrības un valsts izaugsmi. Savu augstāko apbalvojumu LZA Senāts piešķir kopš 1993. gada Latvijas un ārvalstu zinātniekiem par izciliem radošiem sasniegumiem. Kopš 2014. gada laureātiem pasniedz bronza atlietu Lielo Medaļu un naudas prēmiju 10 tūkst eiro (pēc nodokļu nomaksas), ko nodrošina Borisa un Ināras Teterevu fonds.

Apbalvojumi B. Teterevam un I. Teterevai: LR MK Atzinības raksts Borisam Teterevam (2010); Lietišķo sieviešu apvienības gada balva kā Dāsnākajai mecenātei Inārai Teterevai (2011); Triju Zvaigžņu ordenis (2011); Ciceroņa balva (2011); Valsts Kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas, UNESCO Latvijas Nacionālā komisijas un biedrības ICOMOS Latvija Kultūras mantojuma Gada balvas īpašā balva par mecenātismu; IZM Goda raksts (2012); "Gada Rīdnieks 2012"; Dantes Aligjēri biedrības Latvijas nodaļas Gada Lielā balva (2012); Rīgas Stradiņa universitātes Goda doktora nosaukums (2012); Latvijas Universitātes goda biedri (2014); Latvijas Zinātņu akadēmijas goda mecenāti (2015); Latvijas Mākslas akadēmijas Goda locekļi (2015).

FEBRUĀRĪ SĀKSIES PIETEIKŠANĀS IV PASAULES LATVIEŠU ZINĀTNIĒKU KONGRESAM

Turpinājums no 1.lpp.

Otrā diena – darbs sešās zinātnes nozares sekcijās: Dalībnieki diskutēs par Latvijai būtiskiem jautājumiem un attīstību sekojošās zinātnes nozarēs – Dabaszinātnēs, Inženierzinātnēs un tehnoloģijās, Medicīnas un veselības zinātnēs, Zemkopībā, Sociālajās zinātnēs un Humanitārajās zinātnēs. Kongresam paralēli notiks **Latvijas vēsturnieku II kongress** un **Pasaules latviešu juristu III kongress**.

Trešā diena, tēma – Latvijas nākotne. Dalībnieki forumā "Latvijas formula 2050" diskutēs par Latvijas attīstības scenārijiem, piedāvās risinājumus un noslēgumā pieņems Kongresa rezolūciju.

Paralēlie pasākumi: Interaktīvi pasākumi, izstādes, žurnāla "Innovation" specializācija prezentācija, atvērtās lekcijas, konkursi doktorantiem un pēc-doktorantiem, zinātnisko institūciju, augstskolu un inovatīvu uzņēmumu apmeklējumi, kas iepazīstinās Kongresa dalībniekus un visus interesentus ar Latvijas zinātni un tās iespējām. Kongress būs satikšanās vieta

zinātniekiem un uzņēmējiem, lai apzinātu to ekonomisko potenciālu un veidotu kopīgus nākotnes sadarbības projektus. Notiks pasākumi studentiem un jaunajiem zinātniekiem kopīgu biznesa ideju radīšanai, studijām, kopīgiem projektiem pāri robežām.

Kongresa runātāji, dalībnieki un sekciju vadītāji: Latvijas un Latvijas izcelsmes viedokļu līderi un viņu draugi no visas pasaules, kas pārstāv zinātni, akadēmisko vidi, valdību un uzņēmējdarbības jomu.

Pieteikšanās dalībai Kongresam tiks atvērta **2018. gada februārī**.

Papildus informāciju par Kongresa norisi var saņemt sazinoties ar Izglītības un zinātnes ministriju, Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departamenta vecāko ekspertu Evitu Čikuti, tālr.: +371 67047938, e-pasts: kongress@izm.gov.lv.

Avots: <http://www.izm.gov.lv/lv/zinatne/iv-pasaules-latviesu-zinatnieku-kongress>

Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts (LU LFMI), pamatojoties uz LU LFMI Stratēģiju (2015–2020), izsludina konkursu uz šādām akadēmisko amatu vietām:

Vadošā pētnieka vieta literatūrzinātnes nozarē ar specializāciju padomju, diasporas un mūsdienu literatūras izpētē;

Vadošā pētnieka vieta folkloristikas nozarē ar specializāciju folkloristikas vēsture un teorijā;

Pētnieka vieta literatūrzinātnes nozarē ar specializāciju latviešu literatūras pētniecībā reģionālo procesu kontekstā un papildus specializāciju padomju, diasporas un mūsdienu literatūras izpētē;

Pētnieka vieta literatūrzinātnes nozarē ar specializāciju padomju, diasporas un mūsdienu literatūras izpētē un papildus specializāciju literatūras teorijas un identitāšu pētījumos.

LU LFMI amatu nolikumu un aprakstus sk. LU LFMI mājaslapas (www.lulfmi.lv) sadaļā "Dokumenti". Pretendentiem jāiesniedz: iesniegums, CV, zinātnisko kvalifikāciju apliecinājoša dokumenta kopija, zinātnisko publikāciju saraksts (2012–2018) un perspektīvais pētnieciskā darba redzējums ieviešanas periodam (6 gadiem). Dokumenti iesniedzami līdz š.g. **1. martam** LU LFMI sekretariātā, Mūkusalas ielā 3, 510. kabinetā, kā arī elektroniski (ieva.garda@lulfmi.lv). Tālrunis uzziņām 67229017.

In memoriam

Džins Šārps

(21.01.1928 – 28.01.2018)

Šī gada 28. janvārī mūžībā devies izcilais amerikāņu zinātnieks, emeritētais politikas profesors un Latvijas Zinātņu akadēmijas Goda doktors politikas zinātnē – Džins Šārps (*Gene Sharp*).

Džins Šārps ieguvis bakalaura (1949) un maģistra grādu socioloģijā (1951) Ohaio universitātē. Pēc universitātes absolvēšanas aktīvi pievērsies nevardarbīgās pretošanās jautājumiem, analizējot Indijas politiskā un garīgā līdera Mahatmas Gandija nevardarbīgās pretošanās filozofiju un metodes.

1968. gadā aizstāvējis doktora grādu politikas teorijā prestižajā Oksfordas universitātē (Lielbritānija). No 1965. gada strādājis par pētnieku Hārvarda universitātes Starptautisko attiecību centrā. Laikā no 1972. gada Džins Šārps bijis Masačūsetsas Dartmutas universitātes politikas zinātnes un socioloģijas profesors. 1983. gadā dibinājis Alberta Einšteina institūtu, kas pēta nevardarbīgās pretošanās izpausmes un pieredzi visā pasaulē.

Attīstot tēzes par nevardarbīgo pretošanos un tās metodēm, 1973. gadā publicēts Džina Šārpa monumentālais darbs, kurā autors uzskaitījis 198 nevardarbīgās pretošanās metodes. Viņa darbi par nevardarbību, atbrīvošanās cīņām, aizsardzības politiku, diktatūrām tulkoti 32 valodās, t.sk. arī latviešu valodā. Džins Šārps pamatoti tiek uzskatīts par nevardarbīgās stratēģijas Klauzevici un nevardarbības Makjavelli, jo sistemātiski apkopojis un izanalizējis pagātnes un mūsdienu konfliktu pieredzi, kuros viena no pusēm lietojusi bruņotu spēju, bet otra — nevardarbīgu pretestības līdzekļus.

Džina Šārpa idejas un pētījumi ietekmējuši Latvijas neatkarības atgūšanas ceļa izpēti, skatot to no nevardarbīgās pretošanās teorijas un prakses viedokļa. Baltijas valstu neatkarības atgūšanas laikā Džina Šārpa nevardarbīgās pretestības koncepcija tika pārņemta arī Latvijā, ko atzinīgi novērtējis arī pats Džins Šārps. Profesors vairākkārt bijis Latvijā un uzstājies mūsu konferencēs, augstu vērtējot mūsu barikāžu nozīmi un nevardarbīgās pretošanās īstenošanas praktisko izpildījumu. Viņš bijis arī viens no autoriem Latvijas Zinātņu akadēmijas monogrāfijai par nevardarbīgo pretošanos, kas izdota latviski un angļiski 2008. gadā.

Apliecinot visdziļāko līdzjūtību,
Latvijas Zinātņu akadēmija

Aizstāvēšana

2018. gada 20. februārī plkst. 12.30 notiks LU Psiholoģijas zinātņu nozares promocijas padomes atklātā sēde (Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē, Jūrmalas gatvē 76), kurā disertāciju psiholoģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai aizstāvēs

LIENA HAČATRJANA.

Temats: **“Komplekso problēmu risināšanas prasmju saistība ar kognitīvajām spējām un vadības funkcijām skolēniem 16–19 gadu vecumā”.**

Recenzenti: *Dr.psych.* Aleksandrs Koļesovs (Latvijas Universitāte); *Dr.psych.* Anita Pipere (Daugavpils Universitāte); *Dr.* Gražina Gintiliene (Viļņas Universitāte, Lietuva).

Ar promocijas darbu var iepazīties LU bibliotēkā.

**

2018. gada 20. februārī plkst. 14.30 notiks LU Psiholoģijas zinātņu nozares promocijas padomes atklātā sēde (Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē, Jūrmalas gatvē 76), kurā disertāciju psiholoģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai aizstāvēs

ILZE PLAUCĀ.

Temats: **“Ruminācijas, vadības funkciju un piedošanas saistības ar depresijas simptomu izteiktību”.**

Recenzenti: *Dr.psych.* Baiba Martinšone (Latvijas Universitāte); *Dr.psych.* Jeļena Koļesņikova (Rīgas Stradiņa universitāte); *PhD* Kīrti Akermane (Akkerman, Tartu Universitāte, Igaunija).

Ar promocijas darbu var iepazīties LU bibliotēkā.

**

2018. gada 22. februārī plkst. 11.00 Baltijas Starptautiskā akadēmijā (BSA) Ekonomikas promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Lomonosova 4, 317. auditorijā

GULSARA DJUSSEMBKOVA(DYUSSEMBKOVA)

doktora (*Dr.oec.*) zinātniskā grāda iegūšanai aizstāvēs ekonomikas promocijas darbu **“Valsts kontroles sistēmas programmu efektivitātes novērtējums: principi un metodiskās pieejas”.**

Recenzenti: *Dr.oec.* Valērijs Praude (Latvijas Universitāte), *Dr.oec.* Lūcija Kavale (Latvijas Universitāte), *PhD* Jurajs Nemecs (*Juraj Nemec*, Brno Masarika Universitāte, Čehija).

Ar promocijas darbu var iepazīties BSA bibliotēkā Rīgā, Lomonosova 1, kā arī augstskolas mājaslapā www.bsa.edu.lv.

**

2018. gada 28. februārī plkst. 14.30 Latvijas Universitātes Dabas zinātņu Akadēmiskajā centrā Jelgavas ielā 1, 501. aud. LU Bioloģijas zinātņu nozares promocijas padomes atklātā sēdē

IEVA MEŽAKA

aizstāvēs promocijas **“Videi draudzīgā un bioloģiskā lauksaimniecībā vasaras miežiem (*Hordeum vulgare* L.) nozīmīgu pazīmju ģenētiskā kartēšana”** bioloģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

Recenzenti: *PhD* Gunārs Lācis (Dārkopības institūts); *Dr.hab. biol.* Izaks Rašals (LU); *Dr.biol.* Inese Kokina (Daugavpils Universitāte).

Ar darbu, sākot ar 2018. gada 14. februārī, varēs iepazīties LU Bibliotēkā Raiņa bulv. 19.

2018. gada 6. martā plkst. 10.00 Biznesa augstskolā Turība, Rīgā, Graudu ielā 68, C108. telpā notiks promocijas padomes Vadībzinātnē atklātā sēde, kurā

IVARS AVOTIŅŠ

aizstāvēs promocijas darbu **“Valsts parāda vērtspapīru plūsmas vadības pilnveidošanas iespējas Latvijā”.**

Recenzenti: *Dr.oec.* Anna Ābeltiņa, *Dr.oec.* Staņislavs Keišs, *PhD* Marija Misankova.

Ar promocijas darbu var iepazīties Biznesa augstskolas Turība bibliotēkā, Rīgā, Graudu iela 68.

**

2018. gada 5. martā plkst. 15.00 Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) Medicīnas promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Dzirciema ielā 16, Hipokrāta auditorijā

ZANE DĀVIDSONE

aizstāvēs promocijas darbu **“Temporomandibulāro locītavu artrīta attīstību ietekmējošie faktori, kliniskie un radioloģiskie simptomi bērniem ar juvenilu idiopātisku artrītu”.**

Recenzenti: *Dr.med.* Ingūna Lubaua (RSU); *Dr.med.* Rūta Care (RSU); *Dr.med.* Ainārs Bajinskis (LU Medicīnas fakultāte).

Ar promocijas darbu varēs iepazīties RSU bibliotēkā, RSU mājaslapā www.rsu.lv.

**

2018. gada 7. martā plkst. 14.30 Rīgā, P. Valdena ielā 3, RTU MLKĶ konferenču zālē (272. telpa) notiks Ķīmijas inženierzinātņu nozares RTU Promocijas padomes P-02 atklātā sēde.

Promocijas darbu inženierzinātņu doktora zinātniskā grāda iegūšanai aizstāvēs

JURIS BITENIEKS.

Promocijas darba temats **“Oglekļa nanocaurulītes saturoši termoplastiski polimērkompozīti”.**

Recenzenti: *Dr.sc.ing.* J. Ozoliņš; *Dr.chem.* B. Andersons; *Dr.habil. phys.* A.Šternbergs.

Ar promocijas darbu var iepazīties RTU Zinātniskajā bibliotēkā (P. Valdena ielā 5), Latvijas Nacionālajā bibliotēkā, kā arī RTU mājaslapā: www.rtu.lv/doktorantura.

**

BSA Ekonomikas nozares un Reģionālās ekonomikas apakšnozares promocijas padomes atklātā sēdē 2018. gada 23. janvārī **ANDREJS SURMAČS** aizstāvēja promocijas darbu un viņam tika piešķirts LR ekonomikas doktora grāds (*Dr.oec.*) reģionālā ekonomikā. Balsošanas rezultāti: par – 6, pret – 0, nederīgi biļeteni – 0.

**

BSA Ekonomikas nozares un Reģionālās ekonomikas apakšnozares promocijas padomes atklātā sēdē 2018. gada 23. janvārī **DANA BEKNIJAZOVA** (*BEKNIJAZOVA*) aizstāvēja promocijas darbu un viņai tika piešķirts LR ekonomikas doktora grāds (*Dr.oec.*) reģionālā ekonomikā. Balsošanas rezultāti: par – 5, pret – 0, nederīgi biļeteni – 0.

TOP SEPTĪTĀ IZGUDROJUMU UN INOVĀCIJU IZSTĀDE “MINOX 2018”

Turpinājums no 3.lpp.

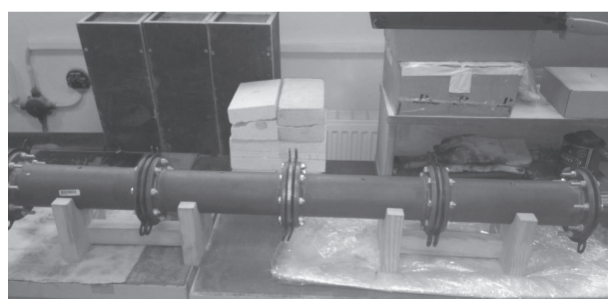
Kompozītās šķiedras

Andrejs Krasņikovs, Artūrs Lukašenoks, Artūrs Mačanovskis, Videvuds Ārijs Lapsa, Rīgas Tehniskā universitāte

Izgudrojums attiecas uz ēku būvniecību un projektēšanu. Tiek piedāvātas īsās makrošķiedras (stieniši) betona dispersai stiegrošanai. Makrošķiedras tiek izgatavotas no vienvirziena polimēru kompozītā materiāla. Kompozīto materiālu veido stiklā, bazalta, oglekļa, aramīda vienvirziena šķiedras, kuras tiek ievietotas polimēru matricā. Veidojot vienu makrošķiedru var izmantot kādas no minētām šķiedrām vai arī to kombinācijas (tad veidojas hibrīdas makrošķiedras). Uz makrošķiedru virsmas uzlīpina smilšu graudiņus, palielinot makrošķiedras saķeri ar betonu. Betonu stiegro ar makrošķiedrām, pievienojot tās betona maisījumam un tad ieliekot maisījumu veidnī.

**Peristaltiskais sūknis**

Videvuds Ārijs Lapsa, Andrejs Krasņikovs, Rīgas Tehniskā universitāte



Izgudrojums attiecas uz viskozo un pastveidīgo šķidrumu un suspensiju pārsūkņēšanu. Suspensija var saturēt asus iekļājumus, tādus, kā šķembas, sintētiskās nemetāliskās vai metāla šķiedras, utt. Tā pielietošanas joma ir plaša, ieskaitot pārtikas rūpniecību, kalnrūpniecību, celtniecību utt. Lineārs peristaltiskais sūknis satur elastīgu šļūteni un to aptverošas vismaz četras kameras ar šļūtenesdeformatoru – šķidrumu vai gāzveidīgu

vidi, kuras spiediena un retinājuma mainīšanas mehānisms ir sūknis, pie kura ievada ir pievienoti divi spiediena un retinājuma sadalīšanas ventīļi. Periodiski mainot spiedienu un retinājumu kamerās, katra šļūtene tiek saspiesta, bīdot sūknējamo masu uz priekšu.

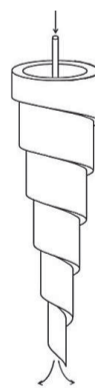
Patenti Nr. LV14259, LV14389

Skrūvpālis

Videvuds Ārijs Lapsa, Andrejs Krasņikovs, Rīgas Tehniskā universitāte

Izgudrojums attiecas uz ēku un būvju pamatnēm. Tā pielietošanas joma ir būvju projektēšana un būvniecības tehnoloģija vājās gruntīs.

Tiek piedāvāts jauna tipa stiegrotā betona skrūvpālis. Stiegrotā betona skrūvpālim ir koniska forma un uz tā virsmas ir izveidota vītne. Šī pāļa izveidošana gruntī ieskrūvē pāļa formai identisku konisku un vītņotu veidni, kurā ir ierīkoti betona maisījuma izplūdes kanāli ar vienvirziena darbības vārstuļiem. Pēc tam šo veidni izskrūvē no grunts, vienlaicīgi caur betona kanāliem aizpildot starp grunti un veidņa virsmu atvērušos spraugu ar betona maisījumu līdz veidņa augšējai malai. Tā sablīvotajā gruntī koniskajā matricā iespējams ievietot betona maisījums sacietējot izveido izskrūvētā veidņa ģeometrijas kopiju – konisku vītņotu pāli. Pāļa stiegrojumu veido, iegremdējot betonā koniskam grozam līdzīgu armatūras veidojumu vai pievienojot šķidram betonam īsās šķiedras. Iesniegts patenta pieteikums.

**Šķiedru iekļāšanas iekārta**

Andrejs Krasņikovs, Videvuds Ārijs Lapsa, Kārlis Strauts, Rīgas Tehniskā universitāte

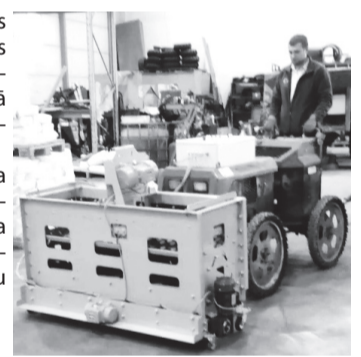
Šķiedru iekļāšanas iekārta pārsvara tiek paredzēta tērauda šķiedru iekļāšanai betona slānī vienā vai vairākos līmeņos. To var lietot kopā ar maza izmēra betona virsmas līdzinātāju Somero S-485 Laser Screed® Model vai līdzīgu pēc izmēra. Iekārta tiks izmantota kā piestiprināmais modulis (līdzīgi līdzināšanas moduļim parādītam attēlā). Tā sastāv no:

- iekraušanas moduļa, kur tiek iekrautas tērauda šķiedras;
- padošanas moduļa, kur šķiedras tiek padotas no iekraušanas moduļa ar noteiktu ātrumu, vienmērīgi uzkaisot tās uz betona virsmas noteikta platuma joslā;

• šķiedru iespiešanas un virsmas līdzināšanas moduļa. Šis modulis šķiedras iespiež betonā noteiktā dziļumā un nolīdzina betona virsmu.

Padošana un iespiešana var notikt pielietojot vibrācijas. Ir jāparedz betona virsmas horizontālā līmeņa kontrole (pēc šķiedru iekļāšanas).

Patents Nr. LV14257

**Ēku norobežojošo konstrukciju būvniecības tehnoloģija**

Videvuds Ārijs Lapsa, Andrejs Krasņikovs, Rīgas Tehniskā universitāte

Izgudrojums attiecas uz ēku būvniecību un projektēšanu. Tiek piedāvāts ēkas norobežojošo konstrukciju (sienu) izgatavošanas paņēmieni. Ēkas sienas tiek montētas no cieta siltumizolācijas materiāla (cieta akmens vate, putupolistiols utt.) plāksnēm. Plāksnes tiek nofiksētas. Plāksnēs atrodas iepriekš izveidoti kanāli. Kanālos ieliek armatūru un tad iepilda betonu vai fibrobetonu. Betons sacietējot veido mājas dzelzsbetona karkasu, kurš uztver slodzes. Siltumizolācijas paneļi nodrošina mikroklimatu ēkā.

Patents Nr. LV14946



Ivans Griņevičs, Latvijas izgudrotāju biedrības biedrs

Foto I. Griņevičs, ilustrācijas no izstādes “Minox 2016” kataloga

Turpinājums – nākamajā numurā

Redaktore Ilze Boldāne–Zejņenkova
“Zinātnes Vēstnesis”
Laikraksts iznāk kopš 1989. gada.
Reģistrācijas apliecība nr. 75.
Izdevējs: Latvijas Zinātņu akadēmija, Latvijas Zinātnes padome, Latvijas Zinātnieku savienība.

“Science Bulletin”. Latvian Academy of Sciences, Latvian Council of Science, Association of Latvian Scientists.
“Zinātnes Vēstnesis” redakcijas padome: akadēmiķis Tālais Jundzis (vadītājs), LZA Prezidents Ojārs Spārītis, LZA ģenerālsekretārs Andrejs Siliņš, LZA Senāta priekšsēdētājs Jānis Stradiņš, akadēmiķi Raita Karnīte, Baiba Rivža, Jānis Spigulis, Pēteris Trāpen-

cieris, un LZA sabiedrisko attiecību speciāliste Ilze Stengrevica; Jānis Kloviņš un Arnis Kokorevičs (LZP); Uldis Grāvičs (LZS).
Redakcija: Rīgā, Akadēmijas laukumā 1.
Tālr. 67212706, 67225361, 26593299, fakss 67821153.
E pasts: zinatnes.vestnesis@lza.lv; <http://www.lza.lv>
Indekss 77165. Iespiests: SIA Zemgus LB