

Latvijas Zinātņu akadēmijas sadarbības projekts ar jaunaajiem zinātniekiem: labāko jauno doktoros atlasīšana un novērtēšana fizikā un materiālzinātnē

Nodaļa nolēma piešķirt LZA Ludviga un Māra Jansonu vārdbalvu jaunaajiem zinātniekiem fizikā:

Dr.phys. Edgaram Butanovam par darbu “Pārejas metālu halkogenīdus saturošu kodola-apvalka nanovadu sintēze un īpašības”;

LZA jauno zinātnieku balvu *Dr.phys.* Jānim Šmitam par darbu “Mikromēroga mērījumi ar slāpekļa-vakances centriem dimantā”.

Latvijas Zinātņu akadēmijas sadarbība ar Latvijas zinātniskajiem institūtiem

Sakarā ar Covid-19 ierobežojumiem visas sēdes notika Zoom platformā, bet, neraugoties uz to, izdevās noorganizēt izbraukuma sēžu veida pasākumus sešās mūsu nozares institūcijās:

- 27. janvārī LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes sasniegumu apskats;
- 17. februārī Jānis Spīgulis pastāstīja par LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta darbu;
- 24. martā Andris Šternbergs iepazīstināja ar LU Cietvielu fizikas institūta darbu;
- 21. aprīlī akadēmiķis Māris Turks informēja par RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes darbu;
- 21. aprīlī noklausījāmie LU Fizikas institūta vadoša pētnieka Imanta Kaldres referātu par LU Fizikas institūta aktuāliem pētījumiem;
- 24. maijā referātā “Elektronikas un datorzinātņu institūta panākumu atlēgas” akadēmiķis Modris Greitāns aprakstīja institūta darbu un sasniegumus.

Nodaļas locekļu zinātniskā darbība 2021. gadā (*Scopus* dati)

Praktiski visiem FTZN locekļiem Hirša indekss >5, vairāk nekā pusei (80 locekļiem) Hirša indekss >10, 53 nodaļas locekļiem Hirša indekss >15 un trīsdesmit sešiem (2020. gadā bija 34) nodaļas locekļiem Hirša indekss >20: A. Šutka (20), I. Melngailis (21), V. Pankratovs un R. Ferbers (23), V. Kašjanovs un J. Engelbrehts (24), K. Švarcs (25), J. Hartmanis (26), O. Dumbrājs (27), D. Erts, R. Moro un R. Vīters (29); divdesmit četriem (2020. gadā bija 19) nodaļas locekļiem Hirša indekss bija >30: T. Somere, A. Luščiks un P. Stradiņš (30), A. Cēbers (31), J. Vārna un J. Banis (32), A. Ambainis, J. Purāns un R. Evarestovs (34), R. Eglītis un M. Kirms (35), J. Melngailis (36), L. Skuja (37) M. Kukļa (38), A. Kuzmins (39); deviņiem (2020. gadā bija 8) nodaļas locekļiem Hirša indekss bija >40: Tills fon Egidijs (40), Ž. Brasārs (42), Ž. Simons (45),

J. Kotomins (52), A. Šļugers (60), A. Brāzma (62), A. Biankoni (62), N. Kristensens (62) un P. Janmeijs (96). 48 zinātnieki gada laikā palielināja savu kvalitāti 27 uz 1 punktu, 16 uz 2 punktiem, 4 uz 3 punktiem un Romāns Vīters uz 4 punktiem. Saskaņā ar saiti *CLARIVATE* starp visvairāk citējamiem zinātniekiem 2021. gadā pasaulē ir mūsu ārzemju loceklis Alvis Brāzma.

Šogad nodaļas locekļi nopublicēja 377 *Scopus* datu bāzē reģistrētus rakstus, starp tiem fantastiskais skaitlis – 144 raksti ar impaktfaktoru (IF) > nekā 5. Atgādināsim, ka 2020. gadā bija tikai 52 šādi raksti – praktiski trīs reizes mazāk.

Izņakušas 144 žurnālu publikācijas ar impaktfaktoru vairāk nekā 5; tajā skaitā 20 ar **IF** starp **5** un **6** (autori: J. Alnis, E. Kotomins, D. Erts, J. Dehtjars, A. Luščiks, T. Soomere, A. Kuzmins, V. Pankratovs, A. Šarakovskis, J. Banys, J. Vīksna, O. Ozoliņš); 31 ar **IF** starp **6** un **7** (autori: D. Erts, M. Kirm, T. Soomere, K. Marko, A. Luščiks, J. Purāns A. Šarakovskis, M. Auziņš, R. Ferbers, L. Skuja, R. Eglītis, V. Pankratovs, A. Biankoni, R. Vīters, J. Alnis, E. Kotomins, O. Ozoliņš); 17 ar **IF** starp **7** un **8** (autori: J. Alnis, A. Šutka, D. Erts, A. Luščiks, R. Čiegis, T. Soomere, U. Rogulis, J. Purāns, J. Banys, A. Šļugers, M. Auziņš); 6 ar **IF** starp **8** un **9** (autori: T. Soomere, M. Kirm, M. Rutris, V. Pankratovs O. Ozoliņš); 14 ar **IF** starp **9** un **10** (autori: D. Draviņš, A. Luščiks, L. Začs, A. Kuzmins, A. Šarakovskis, J. Banys); 4 ar **IF** starp **10** un **11** (autori: J. Banys, O. Ozoliņš); 9 ar **IF** starp **11** un **12** (autori: E. Kotomins, J. Purāns, A. Kuzmins, J. Purāns, R. Eglītis, R. Vīters); 4 ar **IF** starp **13** un **14** (A. Šļugers, T. Soomere); 6 ar **IF** starp **14** un **15** (A. Šļugers, A. Šutka, M. Kukļa).

Nopublicētas 11 žurnālu publikācijas ar impaktfaktoru vairāk nekā 19:

- Gužauskas, M., Narbutaitis, E., Volyniuk, D., ...**Rutkis, M.**, Grazulevicius, J. V. Polymorph acceptor-based triads with photoinduced TADF for UV sensing. *Chemical Engineering Journal*, 2021, 425, 131549, **IF=19**
- Lapčinskis, L., Linarts, A., Mālnieks, K., ...Jeong, C. K., **Šutka, A.** Triboelectrification of nanocomposites using identical polymer matrixes with different concentrations of nanoparticle fillers. *Journal of Materials Chemistry A*, 2021, 9(14), 8984–8990. **IF=20,6**
- **Purans, J.**, Menushenkov, A. P., Besedin, S. P., **Kuzmins A.**, ...Irifune, T., Eremets, M. I. Local electronic structure rearrangements and strong anharmonicity in YH_3 under pressures up to 180 GPa. *Nature Communications*, 2021, 12(1), 1765. **IF=22,5**
- Reifert, D., Kokainis, M., **Ambainis, A.**, **Kashcheyevs, V.**, Ubbelohde, N. A random-walk benchmark for single-electron circuits. *Nature Communications*, 2021, 12(1), 285. **IF=22,5**

- Dai, C., Füllgrabe, A., Pfeuffer, J., **Brazma, A.**, ...Levitsky, L. I., Perez-Riverol, Y. A proteomics sample metadata representation for multiomics integration and big data analysis. *Nature Communications*, 2021, 12(1), 5854. **IF=22,5**
- Garg, M., Couturier, D.-L., Nsengimana, J., ...**Brazma, A.**, Rabbie, R. Tumour gene expression signature in primary melanoma predicts long-term outcomes. *Nature Communications*, 2021, 12(1), 1137. **IF=22,5**
- Sarkans, U., Füllgrabe, A., Ali, A., Papatheodorou, I., **Brazma, A.** From ArrayExpress to BioStudies. *Nucleic Acids Research*, 2021, 49(D1), D1502–D1506. **IF=27,6**
- Sarkans, U., Chiu, W., Collinson, L., ...Kleywegt, G. J., **Brazma, A.** REMBI: Recommended Metadata for Biological Images – enabling reuse of microscopy data in biology. *Nature Methods*, 2021, 18(12), pp. 1418–1422. **IF=34,9**
- Moreno, P., Huang, N., Manning, J.R., ...**Brazma A.**, Meyer, K. B., Papatheodorou, I. User-friendly, scalable tools and workflows for single-cell RNA-seq analysis. *Nature Methods*, 2021, 18(4), 327–328. **IF=34,9**
- **Šutka, A.**, Sherrell, P. C., Shepelin, N. A., ...Mālnieks, K., Ellis, A. V. Correction to: Measuring Piezoelectric Output—Fact or Friction? (*Advanced Materials*, (2020), 32, 32, (2002979), 10.1002/adma.202002979). *Advanced Materials*, 2021, 33(41), 2105662. **IF=46,7**
- Muus, C., Luecken, M. D., Eraslan, G., **Brazma A.**, Zhang, K., Zhang, X. Single-cell meta-analysis of SARS-CoV-2 entry genes across tissues and demographics. *Nature Medicine*, 2021, 27(3), 546–559. **IF=88,8**

Aizstāvētie promocijas darbi

- **Vladislavs Ananjevs.** Divfāžu kalcija fosfāta biokeramikas ietekme uz osteoporotisku kaulu biomehāniskiem rādītājiem un minerālbīvējumam (eksperimentāls pētījums). Vadītāji: *Dr.habil.med.* Jānis Vētra, *Dr.habil.sc.ing.* **V. Kasjanovs**, kons. *Dr.habil.med.* A. Snagers.
- **Anna Bystrova.** Hidroksiapatīta virsmas slāņa strukturālie defekti elektriskā potenciāla regulēšanai. Vadītājs: *Dr.habil.phys.* **J. Dehtjars.**
- **Toms Mols.** Klimata adaptīvas ēku norobežojošās konstrukcijas. Vadītāja: *Dr.sc.ing.* **A. Blumberga.**
- **Shravan Koundinya Vutukuru.** Vienkāršas formas objektu mijiedarbības ar šķidrumu analīze un vadības optimizācija. Vadītāji: *Dr.sc.ing.* Igors Tipāns, *Dr.habil.sc.ing.* **J. Vība.**
- **Armands Grāvelšņš.** Elektroenerģijas un siltumenerģijas sektoru sasaiste – iespēja siltumapgādes attīstībai. Vadītāja: *Dr.sc.ing.* **A. Blumberga.**

- **Eduards Brokāns.** Par sistēmu klasi, kas rodas biomehānikā. Vadītājs: *Dr.habil.math. F. Sadirbajevs.*
- **Reinis Āzis.** Malks svaiga gaisa Eiropas zaļajam kursam: ergoefektivitāte un klimata neitralitātes faktori. Vadītājas: *Dr habil.sc. ing. D. Blumberga, Dr.sc.ing. A. Blumberga.*
- **Edīte Biseniece.** Ilgtspējīga vēsturisko ēku attīstība. Vadītāja: *Dr.sc.ing. A. Blumberga.*
- **Egīls Dzelzītis.** Alternatīvas enerģijas triģenerācijas pielietojums slodžu balansēšanai un ilgtspējīgas kvalitātes nodrošināšanai viedos enerģijas tīklos. Vadītājs: *Dr.habil.sc.ing. L. Ribickis.*
- **Laima Bušaite.** Magneto-optiskie efekti rubīdija tvaikos un slāpekļa- vakances centros dimanta kristālā. Vadītājs: *Dr.habil.phys. M. Auziņš*
- **Inga Brice.** Čukstošās galerijas modas silīcija deoksīda mikrosfēras rezonatoru pielietojumi biosensoros un optisko frekvenču ķemmes. Vadītājs: *Dr.phys. J. Alnis.*
- **Ernests Jansons.** Gaisa mitruma, gaisa un ledus temperatūras ietekme uz berzes pāra nerūsējošais tērauds–ledus slīdēšanu raksturojošiem parametriem. Vadītāji: *Dr.sc.ing. J. Boiko, Dr.sc.ing. K. A. Gross, Dr.habil.sc.ing. J. Rudzītis.*
- **Ivo Vaicis.** Mehānisko sistēmu elementu formas optimizācija, ievērojot nenoteiktību. Vadītāji: *Dr.sc.ing. A. Jakuševskis, Dr.sc.ing. J. Auziņš*
- **Mārcis Eimanis.** Dubulthelikoīdās piedziņas principa pielietojums zemūdens transportlīdzekļos. Vadītājs: *Dr.sc.ing. J. Auziņš*

Patenta pieteikums

Paņēmiens un ierīce fotokameras relatīvās spektrālās jutības noteikšanai pie izvēlētiem viļņu garumiem. Autori **J. Spīgulis, I. Ošiņa, I. Kuzmina, L. Dambīte.** # LVP2021000041, 13.07.2021.

Daudzi nodaļas locekļi ir starptautisku zinātnisko žurnālu redkolēģiju locekļi un eksperti. Apjomīgu darbu veikušas nodaļas sekcijas nozīmīgāko zinātnes sasniegumu un dažādu balvu pretendentu iesniegto pieteikumu izskatīšanā, kā arī balvu pasniegšanas pasākumu organizēšanā.

Nodaļas priekšsēdētājs *Andrejs Silinš*
Zinātniskā sekretāre *Sofja Negrejeva*