



Slovenská fyzikálna spoločnosť

Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava 45, tel.: 02-6029 5454, sfs@savba.sk, <http://sfs.sav.sk>

Bratislava, 10.7.2018

Do súťaže mladých fyzikov 2018 o najlepšie vedecké práce vytvorené za posledných 5 rokov sa prihlásili desiaty mladí fyzici z akademických a univerzitných pracovísk. Hodnotiaca komisia i výbor SFS obzvlášť vysoko hodnotili úroveň a aktuálnosť zamerania zaslaných prác. Víťazné práce, boli publikované v špičkových fyzikálnych časopisoch s vysokým impakt faktorom a práce tiež poukázali na široké zapojenie do zahraničnej spolupráce. Výbor SFS na návrh hodnotiacej komisie a vzhľadom na vyrovnanosť zaslaných prác rozhodol oceniť nasledovných prihlásených a rozdeliť v roku 2018 ceny nasledovne:

1.cenu získal

Vladimír Tkáč

Katedra fyziky kondenzovaných látok, Ústav fyzikálnych vied Prírodovedecká fakulta, Univerzity P. J. Šafárika, Park Angelinum 9, 041 54 Košice

2.cenu získala

Katarína Karl'ová

Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky, Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Park Angelinum 9, 04001 Košice

3. cenu získali

Andrea Džubinská

Katedra fyziky kondenzovaných látok, Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzity P. J. Šafárika, Park Angelinum 9, 041 54 Košice

Veronika Gdovinová

Ústav experimentálnej fyziky SAV, Watsonova 47, 040 01 Košice

Boris Anđel

Oddelenie jadrovej fyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského Mlynská dolina F1, 842 48 Bratislava

Dovoľte, aby som vám k dosiahnutému úspechu srdečne zblahoželal a touto cestou pozval prezentovať výsledky vašej vedeckej práce na **23. konferenciu slovenských fyzikov** (<http://kf.elf.stuba.sk/~23konferencia/uvod>), ktorá sa bude konať v dňoch 5.9. - 8.9.2018 v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach.

Výbor SFS Vám ďakuje za účasť v súťaži a želá Vám mnoho úspechov do ďalšej vedeckej práce.

RNDr. Milan Timko, CSc.
Predseda hodnotiacej komisie

Informácie o súťažiacich

1

Meno a priezvisko: **Vladimír Tkáč**

Pracovisko *Katedra fyziky kondenzovaných látok, Ústav fyzikálnych vied Prírodovedecká fakulta, Univerzity P. J. Šafárika, Park Angelinum 9, 041 54 Košice*

e-mail: *tkac.vladimir@upjs.sk*

Práce podané do súťaže:

[1] **V. Tkáč**, A. Orendáčová, E. Čižmár, M. Orendáč, A. Feher, G. Anders: *Giant reversible rotating cryomagneto-caloric effect in $KEr(MoO_4)_2$ induced by a crystal-field anisotropy*. Phys. Rev. B **92**, (2015) 024406.

[2] M. Kratochvílová, J. Prokleška, K. Uhlířová, **V. Tkáč**, M. Dušek, V. Sechovský: *Coexistence of Antiferromagnetism and Superconductivity in Heavy Fermion Cerium Compound Ce_3PdIn_{11}* . Scientific Reports **5**, (2015) 15904.

[3] **V. Tkáč**, A. Orendáčová, E. Čižmár, M. Orendáč, S. Zvyagin, A. G. Anders, V. Pavlík, A. Feher: *Experimental study of magnetic anisotropy in a layered $CsNd(MoO_4)_2$* . Journal of Alloys and Compounds **591**, (2014) 100.

2

Meno a priezvisko: **Katarína Karl'ová**

Pracovisko: *Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky, Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta Univerzity P. J. Šafárika, Park Angelinum 9, 040 01 Košice.*

e-mail: *katarina.karlova@student.upjs.sk*

Práce podané do súťaže:

[1] **K. Karl'ová**, J. Strečka, M. L. Lyra. Unconventional quantum antiferromagnetism with a four-fold symmetry breaking in a frustrated spin-1/2 Ising-Heisenberg pentagonal chain, Phys. Rev. B **97**, 104407 (2018).

[2] J. Strečka, J. Richter, O. Derzhko, T. Verkholyak, **K. Karl'ová**. Diversity of quantum ground states and quantum phase transitions of a spin- 1/2 Heisenberg octahedral chain, Phys. Rev. B **95**, 224415 (2017).

[3] **K. Karl'ová**, J. Strečka. Magnetization curves of di-, tri- and tetramerized mixed spin-1 and spin-2 Heisenberg chains. Physica B (In Press, Corrected Proof, Available online <https://doi.org/10.1016/j.physb.2017.08.048>)

Meno a priezvisko: Andrea Džubinská

Pracovisko Katedra fyziky kondenzovaných látok, Ústav fyzikálnych vied Prírodovedecká fakulta, Univerzity P. J. Šafárika, Park Angelinum 9, 041 54 Košice

e-mail: andrea.dzubinska@student.upjs.sk

Práce podané do súťaže:

- 1) T.P. Rashid, S. Nallamuthu, K. Arun, I. Curlik, S. Ilkovic, **A. Dzubinska**, M. Reiffers and R. Nagalakshmi: Magnetocaloric effect over a wide temperature range due to multiple magnetic transitions in GdNi_{0.8}Al_{1.2} alloy. *Eur. Phys. J. Plus* **131** (2016) 156, p. 2-9.
- bez citácií
- 2) S. Nallamuthu, **A. Dzubinska**, M. Reiffers, J. R. Fernandez, R. Nagalakshmi, Ferromagnetism in orthorhombic RAgAl₃ (R = Ce and Pr) compounds, *Physica B* **521** (2017) p. 128-133.
- bez citácií
- 3) T. P. Rashid, K. Arun, I. Curlik, S. Ilkovic, M. Reiffers, **A. Dzubinska** and R. Nagalakshmi: Effect of spin fluctuations in magnetocaloric and magnetoresistance properties of Dy₁₀Co₂₀Si₇₀ alloy, *Journal of Applied Physics* **122**, 093903 (2017).
- bez citácií

Meno a priezvisko: Veronika Gdovinová

Pracovisko: Ústav Experimentálnej fyziky SAV, Watsonova 47, 04001 Košice

email: gdovinova@saske.sk

Práce podané do súťaže:

1. **GDOVINOVÁ, Veronika** - SCHROER, Martin A. - TOMAŠOVIČOVÁ, Natália - APPEL, Ingo - BEHRENS, Silke - MAJOROŠOVÁ, Jozefína - KOVÁČ, Jozef - SVERGUN, Dmitri I. - KOPČANSKÝ, Peter. Structuralization of magnetic nanoparticles in 5CB liquid crystals. In *Soft Matter*, 2017, vol. 13, p. 7890-7896.
bez citácií
2. KOPČANSKÝ, Peter - **GDOVINOVÁ, Veronika** - BURYLOV, Sergii - BURYLOVA, Natalia - VOROSHILOV, Alexey - MAJOROŠOVÁ, Jozefína - AGRESTI, Filippo - ZIN, Valentina - BARISON, Simona - JADZYN, Jan - TOMAŠOVIČOVÁ, Natália. The influence of goethite nanorods on structural transitions in liquid crystal 6CHBT. In *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2018, doi: 10.1016/j.jmmm.2017.12.086
bez citácií
3. TÓTH-KATONA, Tibor – **GDOVINOVÁ, Veronika** – TOMAŠOVIČOVÁ, Natália – ÉBER, Nándor – FODOR-CSORBA, Katalin – JURÍKOVÁ, Alena – ZÁVIŠOVÁ, Vlasta – TIMKO, Milan – CHAUD, Xavier – KOPČANSKÝ, Peter. Tuning the phase transition temperature of ferronematics with magnetic field. In *Soft Matter* 2018, vol. 14, p. 1647.
bez citácií

5

Meno a priezvisko: Boris Andel

Pracovisko: *Katedra jadrovej fyziky a biofyziky Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave Mlynská dolina 842 48 Bratislava*
e-mail: *boris.andel@gmail.com*

Práce podané do súťaže:

- [1] B. Andel et al.: Detailed α -decay study of ^{180}Tl , *Physical Review C* 96, 054327 (2017).
[2] B. Andel et al.: Short-lived isomers in ^{192}Po and ^{194}Po , *Physical Review C* 93, 064316 (2016).
[3] Z. Kalaninova et al. incl. B. Andel: Levels in ^{223}Th populated by α decay of ^{227}U , *Physical Review C* 92, 014321 (2015).

6

Meno a priezvisko: Tomáš Lučivjanský

email: *tomas.lucivjansky@upjs.sk*

web *ktfa.science.upjs.sk/_lucivjansky*

Pracovisko: *Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká Fakulta, Ústav fyzikálnych vied, Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky, Park Angelinum 9, 040 01 Košice*

Práce podané do súťaže:

- [1] A. Bobák, **T. Lucivjanský**, M. Borovský, M. Žukovic. **Physical Review E** 91, 032145 (2015), Phase transitions in a frustrated Ising antiferromagnet on a square lattice,
[2] A. Bobák, **T. Lucivjanský**, M. Borovský, M. Žukovic, T. Balcerzak. **Physics Letters A** 380 (2016) 2693–2697, Tricritical behaviour of the frustrated Ising antiferromagnet on the honeycomb lattice,
[3] A. Bobák, **T. Lucivjanský**, M. Borovský, M. Žukovic, T. Balcerzak. **Acta Physica Polonica A** 131(4), 651 (2017), Theoretical Study of the Frustrated Ising Antiferromagnet on the Honeycomb Lattice,

7

Meno a priezvisko: Matúš Orendáč

email: *orendacm@saske.sk*

Pracovisko: *Oddelenie nízkych teplôt, Ústav experimentálnej fyziky SAV, Watsonova 47, 040 01 Košice*

Práce podané do súťaže:

- [1] **Mat. Orendáč**, S. Gabáni, G. Pristáš, E. Gažo, P. Diko, P. Farkašovský, A. Levchenko, N. Schtsevalova, K. Flachbart: *Isosbestic points in doped SmB_6 as features of universality and property tuning*. *Phys. Rev. B*, 96, 115101 (2017). IF = 3.836, počet citácií = 3
[2] S. Gabáni, **M. Orendáč**, G. Pristaš, E. Gažo, P. Diko, S. Piovarči, V. Glushkov, N. Sluchanko, A. Levchenko, N. Shitsevalova and K. Flachbart: *Transport properties of variously doped SmB_6* . *Philosophical Magazine* 96 (2016) 3274-3283. IF = 1.632, počet citácií = 4

Meno a priezvisko: Andrej Herzán

Pracovisko: Oddelenie jadrovej fyziky Fyzikálny ústav SAV Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava

e-mail: andrej.herzan@savba.sk

Práce podané do súťaže:

[1] Gaffney, L. P.; Butler, P. A.; Scheck, M.; Hayes, A. B.; Wenander, F.; Albers, M.; Bastin, B.; Bauer, C.; Blazhev, A.; Boenig, S.; Bree, N.; Cederkall, J.; Chupp, T.; Cline, D.; Cocolios, T. E.; Davinson, T.; DeWitte, H.; Diriken, J.; Grahn, T.; **Herzan, A.**; Huyse, M.; Jenkins, D. G.; Joss, D. T.; Kesteloot, N.; Konki, J.; Kowalczyk, M.; Kroell, Th.; Kwan, E.; Lutter, R.; Moschner, K.; Napiorkowski, Pakarinen, J.; Pfeiffer, M.; Radeck, D.; Reiter, P.; Reynders, Rigby, S. V.; Robledo, L. M.; Rudigier, M.; Sambhi, S.; Seidlitz, M.; Siebeck, B.; Stora, T.; Thoele, P.; Van Duppen, P.; Vermeulen, M. J.; von Schmid, M.; Voulot, D.; Warr, N.; Wimmer, K.; Wrzosek-Lipska, K.; Wu, C. Y.; Zielinska, M.

Studies of pear-shaped nuclei using accelerated radioactive beams

NATURE **497**, 199-204 (2013)

<https://doi.org/10.1038/nature12073>

[2] **Herzán, A.**; Juutinen, S.; Auranen, K.; Grahn, T.; Greenlees, P. T.; Hauschild, K.; Jakobsson, U.; Jones, P.; Julin, R.; Ketelhut, S.; Leino, M.; Lopez-Martens, A.; Nieminen, P.; Nyman, M.; Peura, P.; Rahkila, P.; Rinta-Antila, S.; Ruotsalainen, P.; Sandzelius, M.; Saren, J.; Scholey, C.; Sorri, J.; Uusitalo, J.

Detailed spectroscopy of ^{193}Bi

PHYSICAL REVIEW C **92**, 044310 (2015)

<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.92.044310>

[3] **Herzán, A.**; Juutinen, S.; Auranen, K.; Grahn, T.; Greenlees, P. T.; Hauschild, K.; Jakobsson, U.; Julin, R.; Ketelhut, S.; Leino, M.; Lopez-Martens, A.; Lonroth, T.; Nieminen, P.; Nyman, M.; Partanen, J.; Peura, P.; Rahkila, P.; Ruotsalainen, P.; Sandzelius, M.; Saren, J.; Scholey, C.; Slotte, J. M. K.; Sorri, J.; Stolze, S.; Uusitalo, J.

Detailed spectroscopy of ^{195}Bi

PHYSICAL REVIEW C **96**, 014301 (2017). (3.820 – IF2016)

<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.96.014301>

Meno a priezvisko: Lívia Lederová

Pracovisko: Katedra fyziky kondenzovaných látok Ústav fyzikálnych vied
Prírodovedecká fakulta Univerzity P. J. Šafárika Park Angelinum 9
041 54 Košice

e-mail: livia.lederova@student.upjs.sk, livia.lederova@gmail.com

Práce podané do súťaže:

[1] L. Lederová, A. Orendáčová, J. Chovan, J. Strečka, T. Verkholyak, R. Tarasenko, D. Legut, R. Sýkora, E. Čižmár, V. Tkáč, M. Orendáč and A. Feher: *Realization of a spin $\frac{1}{2}$ spatially anisotropic square lattice in a quasi-two-dimensional quantum antiferromagnet $\text{Cu}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2\text{SO}_4$* . Physical Review B **95**, (2017) 054436.