

SPRÁVA za rok 2016

IIR (International Institute of Refrigeration) – Medzinárodný ústav chladenia

Oficiálny názov: International Institute of Refrigeration (Intergovernmental organization for the development of refrigeration)

Sídlo: (mesto, štát) Paríž (Francúzsko)

Dátum vzniku členstva SR: rok 1993

Popis zamerania: (pozn.: stručne uviesť konkrétne zameranie v príslušných odboroch vedy a techniky)

V súlade s medzinárodným dohovorom zo dňa 1.12.1954 doplneného 1.9.1967 a 2.8.1971, ktorého účastníkom je aj SR ako členská krajina 5. kategórie je pre spoluprácu s IIR vytvorený SV IIR (Slovenský výbor pre spoluprácu s IIR) ktorého činnosť sa zameriava na nasledovné základné ciele:

- napomáhať riešeniu vedeckých a technických problémov spojených s využívaním materiálov, magnetizmu, chladiacej techniky pre dosiahnutie pokroku najmä v energetickom a potravinárskom priemysle ako aj v oblasti techniky prostredia najmä spoluprácou s odbornými a výrobnými inštitúciami ako aj s vysokými školami pri výučbe diplomatov a doktorandov
- popularizovať dosiahnuté výsledky publikačnou a konferenčnou činnosťou
- zhromažďovať a doplňovať právne predpisy v tejto oblasti

Činnosť SV IIR sa významne prejavuje v oblastiach výsledkov vedy a výskumu v SR, čoho dôkazom je zlepšovanie vybavenia laboratórií na štúdium materiálov a magnetizmu na UPŠ v Košiciach, organizovanie Czech and Slovak Conference on Magnetism, v Košiciach a organizovanie v spolupráci so Slovenským zväzom pre chladiacu a klimatizačnú techniku (SZ CHKT) od r. 1995 už jedenástich medzinárodných servisných konferencií a príprava konferencie „Compressors“ pod záštitou a sponzorstvom IIR v roku 2017 (posledná sa uskutočnila v r. 2013 s celkom prihlásenými 67 abstraktami). Týchto konferencií sa zúčastňujú desiatky zahraničných aj slovenských firiem a organizácií a sú prezentované najnovšie poznatky z oblasti chladiacej a klimatizačnej techniky významnými vedeckými osobnosťami z celého sveta v počte často nad 100 aktívnych zahraničných účastníkov. To má význam z hľadiska viac ako 60 ročnej tradície výroby kompresorov na Slovensku v súčasnosti reprezentovanej dvomi výrobcami Embraco SNV a Secop ZM, ktoré následne vo svojich výrobkoch používajú výrobcovia Pastorkalt Nové Zámky, Sinop a ďalší.

Prínosy členstva: (pozn.: popísať prínosy podľa 3-och kategórií uvedených v Prílohe 1. Za každú kategóriu treba uviesť maximálne 3 najvýznamnejšie prínosy!) Napr.:

V kategória 1: „Posunutie hraníc poznania“

- 2 vedecké práce publikované v zahraničných karentovaných časopisoch
- 9 vedeckých prác publikované v nerecenzovaných vedeckých časopisoch
- 75 citácií podľa SCI na publikácie (mimo SR),
- 14 publikácie v zborníkoch z vedeckých konferencií, 1x VŠ učebnice a skriptá
- Erik Čižmár, Špeciálne praktikum II – Štúdium magnetických vlastností tuhých látok, skriptá, Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2016, 106 strán, ISBN 978-80-8152-429-5
- Slavomír Gabáni, Marian Mihalik, Gabriel Pristáš, Mária Zentková, Fyzika a technika vysokých tlakov II, skriptá, Košice : Ústav experimentálnej fyziky SAV, 2016, 99 strán, ISBN 978-80-89656-14-1

- A. Feher, S. B. Feodosyev, I. A. Gospodarev, E. S. Syrkin, V. I. Grišajev, Phonon Spectrum and Vibrational Thermodynamic Characteristics of Graphene Nanofilms, In: Graphene Science Handbook : Nanostructure and Atomic Arrangement, Boca Raton : CRC Press Taylor & Francis Group, 2016, ISBN 9781466591370
- Tomlein Peter: Tepelné čerpadlá v administratívnych budovách a v priemysle. SZ CHKT Rovinka, 201, 188 strán, ISBN: 978 – 80 89376 – 10 - 0

V kategória 2: „Príspevok k ekonomickému rastu Slovenska“

- Prevádzka VVC PROMATECH, účasť na zahraničných projektoch
- Vytvorenie pozície pre vývoj heteroštruktúr na báze BiOX/supravodič
- vývoj nových kompresorov v podnikoch Embraco Slovakia SnV, a Secop Zlaté Moravce
- Vývoj nových výrobkov v Pastorkalt a.s. Nové Zámky, Fiving s.r.o. Liptovský Mikuláš, Wamak, s.r.o. Hodruša, Liebert s.r.o. NMnV a ďalších. Prevádzka pracoviska ATP v TSÚ Piešťany
- Zriadenie vedecko-technologického parku orientovaného na určité hospodárske odvetvie v SR: V spolupráci s vládou SR sa začalo s prípravami stavby Technologického centra v Embraco Slovakia SNV, kde nachádza uplatnenie 40 inžinierov
- Bol prijatý nový projekt VEGA 1/0043/16 „Magnetoelektrický a magnetokalorický jav v exaktne riešiteľných mriežkovo-štatistických modeloch“, zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt VEGA 1/0213/17 na roky 2017-2020 „Príprava a štúdium nanomateriálov pre technológie na konverziu a prenos energie“, zodpovedný riešiteľ Mgr. Vladimír Komanický, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt VEGA 1/0269/17 na roky 2017-2020 „Vplyv magnetického poľa a spinovej anizotropie na základný stav a kritické správanie dvojrozmerných kvantových magnetických systémov“, zodpovedný riešiteľ doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt VEGA 1/0622/17 na roky 2017-2020 „Nové multifunkčné magnetické materiály pre kvantovú elektroniku“, zodpovedný riešiteľ RNDr. Erik Čižmár, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt APVV-16-0028 na roky 2017-2021 „Frustrované kovové magnetické systémy, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Slavomír Gabáni, PhD., ÚEF SAV v Košiciach, Mgr. Tomáš Samuely, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt APVV-16-0186 na roky 2017-2021 „Exotické kvantové stavy nízkorozmerných spinových a elektrónových systémov, zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Bol podaný nový projekt APVV-16-0385 na roky 2017-2021 „Štúdium procesov vyvolaných elektrónovým zväzkom a elektromagnetickým žiarením v chalkogenidových sklách, zodpovedný riešiteľ: Mgr. Vladimír Komanický, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach
- Nový projekt APVV-15-0520 na roky 2016-2020 „Inteligentné nanopórovité systémy pre podávanie liečiv (INSTAL)“ bol schválený na financovanie, zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD., Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach

V kategória 3: „Výchova odborníkov pre VaV, popularizáciu výstupov VaV, mobility“

- Zlepšovanie vybavenia laboratória štúdia magnetizmu na UPŠ v Košiciach
- Výskum zámenny chladív na modeli chladiaceho boxu s chladiacim okruhom pre na SZ CHKT Rovinka
- Končenie výskumu tlakových strát na meracej trati v Emerson Mikulov.
- Popularizácie štúdia chémie, Deň otvorených dverí na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ a popularizačné prednášky v rámci Festivalu vedy - Noc výskumníkov v Košiciach
- Vedecká kaviareň, Košice, prednášky o F plynach v Poľsku, Maďarsku
- Steel Park Košice, supravodivý levitujúci vláčik a vákuové experimenty,

Softvérový produkt:

- Inovácia elektronizácie reportingu F plynov v rámci Nariadení EÚ formou SW s názvom Leaklog a report údajov na www.szchkt.org, selekčné, hodnotiace programy kompresorov, tepelných čerpadiel

Pridaná hodnota účasti SR v centrách MVT medzinárodné partnerstvá

- Pavol Jozef Šafárik Univerzity in Košice spolupráca s Hu, U, P, CZ, ...
STU – BME Budapest, VUT Brno, Polytechnika Gliwice, FH Ulm, Gyor
- Sjf STU a Emerson Mikulov, ČR, - Sjf STU – Ice-tex GmbH, Neubrandenburg, SRN

Kategória 3: „Výchova odborníkov pre VaV, popularizáciu výstupov VaV, mobility“

- vzdelávanie (kurzy) – počet 980 účastníkov v roku 2016
- akreditované školenia MŠVaR: Návrh a inštalácia tepelných čerpadiel
- Iné kurzy Projekt know-how aerodynamických tunelov
- Osvedčovanie a certifikácia osôb a firiem na prácu s F plynmi v SR, MR, PL
- diplomanti ktorých práce súviseli s účasťou SR v IIR -5 , doktorandi – 9
- Vytvorené postdoktorandské miesto pre RNDr. O. Fedorchenka, PhD. hradené UPJŠ, riešená problematika nadväzuje na problematiku projektu (od 1.11.2016).
- Vytvorené postdoktorandské miesto pre RNDr. M. Borovského, PhD. hradené UPJŠ, riešená problematika nadväzuje na problematiku projektu (od 1.10.2016).

Popularizačné aktivity súvisiace s účasťou SR v centre MVTs spolu

- Konferencia o bezpečnosti chladiacich okruhov 2016 v Tatranskej Lomnici 29 prednášok, 170 účastníkov
- Spoluúčasť výstavách, expozíciách v Steel Park Košice, Incheba Ráacioenergia Bratislava, DNT a konferencia SZCHKT, ...
- 30.9.2016 – Noc výskumníkov, OC Optima Košice: „Fyzika vákua“
- 19.12.2016 - Vesmírne vákuum v laboratóriu, vedecká kaviareň, Prešov
- 27.5.2016 – prednáška „Fyzika vákua“, Stredná odborná škola polytechnická Humenné
- S. Gabáni et al., Nobelova cena za fyziku v roku 2016 z oblasti fyziky kondenzovanej fázy, Československý časopis pro fyziku 2016
- QMAGNA a BIOAKTIV – špičkové vedecké tímy na Slovensku, Rozhovor s A. Feherom, Prímes,(2015), 9
- M. Hanáková, Rozhovor s Dr.h.c. Prof. RNDr. Alexandrom Feherom, DrSc., riaditeľom Ústavu fyzikálnych vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, Obzory matematiky, fyziky a informatiky 44 (4) (2015) 53
- A. Feher, Excelentné tímy sú tie, ktoré poznajú cestu, idú tou cestou a ukazujú iným, UNIVERSITAS Šafarikiana 43 (2) (2016) 3
- A. Feher, Kvantový magnetizmus a nanofyzika, Predstavujeme špičkové vedecké tímy na UPJŠ, UNIVERSITAS Šafarikiana 43 (2) (2016) 6
- 10. 11. 2016, Spomienkový seminár Život a dielo prof. Vojtaníka, miesto Park Angelinum 9, Košice, počet účastníkov: 65
- A. Feher, Predstavenie Ústavu fyzikálnych vied, DOD, 7.10. 2016, účasť študenti SŠ v počte 10
- 7.10. 2016, prof. Ing. M. Orendáč, PhD., Tušenie súvislostí ... trocha inak, prednáška na akcii Deň otvorených dverí UPJŠ v Košiciach, , účasť študenti SŠ v počte 10
- 30.9.2016 – rozhovor s RNDr. Róbert Tarasenkom, PhD. v relácii Teleregina v televízii RTVS v rámci akcie Noc výskumníkov, OC Optima Košice
- 7.10.2016, RNDr. Erik Čižmár, PhD. „Ak vieme, v čom sa dva javy podobajú, vieme ich aj lepšie uchopiť“ príspevok pre Denník N
-

Činnosť SV IIR je významná najmä z hľadiska získavania a rozširovania z celosvetového hľadiska najnovších odborných a vedeckých znalostí v oblasti chladiacej a klimatizačnej techniky v rámci výučby na vysokých školách ale aj v technickej odbornej praxi v tejto oblasti - ide tiež o zvyšovanie znalostí a odbornosti technického a servisného personálu obchodných a servisných firiem najmä prostredníctvom kurzov a školení usporiadaných SZ CHKT s vedeckou a technickou podporou SV IIR.

Porovnanie s rokom 2015: (posun, prínosy oproti roku 2015)

Počet aktivít a publikačnej činnosti v roku 2016 sa primerane udržiava oproti roku zatiaľ najvýraznejšiemu roku 2013. Zvýšil sa počet členov SV IIR a vrástol podiel výrobných podnikov, ktoré v roku 2016 vyvinuli 3 prototypy kompresorov z celkom 90 tich modelov a na trh bolo uvedených 7 nových kompresorov, nové tepelné čerpadlá, klimatizačné jednotky, chladiace vitríny, .. od slovenských výrobcov. Boli vyvinuté selekčné programy na výber kompresorov, hodnotenie tepelných čerpadiel a podobne. Budujú sa technologické centrá v Embraco Slovakia, Secop.

Uskutočnené najdôležitejšie ZPC a ich zhodnotenie:

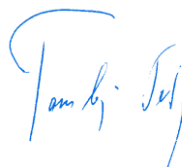
Účasť na výkonnom výbore IIR v Paríži jún 2016. Propagácia IIR konferencie Compressors'2017 s novou sekciou zameranou na magnetizmus na Slovensku.

Finančné zabezpečenie zo štátneho rozpočtu SR: (pozn.: uvádzať za rok 2013 a 2015 v eurách) (pozn.: uvádzať za rok 2011 a 2012 v eurách) 2012 – 9210 EUR, 2011 – 9048 EUR, 2013 – 9440 EUR, 2014 - 9440 EUR, 2015 – 9440 EUR, 2016 – 9600 €

Návratnosť investícií: (pozn.: uvádzať finančnú návratnosť investícií, nie ich využiteľnosť. Popisovať iba v prípadoch, kde je táto návratnosť zabezpečená.)

Návrhy na zlepšenie:

Zlepšenie evidencie a oznamovania u všetkých členov SV IIR podľa požadovanej štruktúry údajov ministerstvom.



V Rovinke: 5.júna 2017

Predseda SV IIR: Doc. Ing. Peter Tomlein, Ph.D.