

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky 2012-2015

I. Počet a štruktúra zamestnancov

Personnel	2012	2013	2014	2015
all personnel	14	12	12	12
research employees Research staff	12	11	11	11
FTE Research staff	9,84	9,41	10,05	10,05
average age of research employees with university degree	50	50	50	51

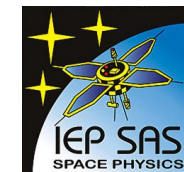
Smer **JEM-EUSO**: Ján Baláž, Pavol Bobík, Karel Kudela, Blahoslav Pastirčák, Maxim Rezenov, Marián Putiš, Igor Strhársky

Smer **Dynamika supratermálnych kozmických častíc, KŽ nízkych energií a súvislosti s kozmickým počasím**: Ján Baláž, Ronald Langer, Marek Kollárik, Karel Kudela, Marián Slivka, Igor Strhársky, Jana Štetiarová

Štruktúra vedeckých pracovníkov

Number of	2012	2013	2014	2015
DrSc.	1	1	1	1
Ia (vedúci vedecký pracovník/director of research)	1	1	1	1
Ila (samostatný vedecký pracovník/senior scientist)	4	4	4	4
PhD / CSc.	5	5	5	5
prof.	1	1	1	1
doc./Assoc. prof.	0	0	0	0

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



II. Počet domácich projektov riešených v období 2012-15

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov	
	A	B
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2015 financované VEGA	3	0
2. Projekty, ktoré boli financované APVV	1	0
3. Projekty OP ŠF	0	1
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	0
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	1	0

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

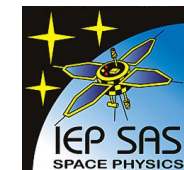
III. Počet medzinárodných projektov riešených v období 2012-15

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov	
	A	B
1. Projekty Rámcového programu EÚ	0	1
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, ESPRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF a iné	0	0
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0
4. Bilaterálne projekty	1	0
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...)	2	0
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

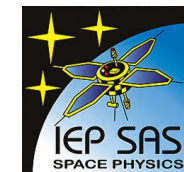
Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



IV. Počet CC publikácií, patentov

Research outputs	2012			2013			2014			2015			total			
	number	No. / FTE	No. / salary budget	number	No. / FTE	No. / salary budget	number	No. / FTE	No. / salary budget	number	No. / FTE	No. / salary budget	number	averaged number per year	av. No. / FTE	av. No. / salary budget
chapters in monographs, books published abroad	1	0.10		2	0.21		4	0.40		0	0		7	1.75	0.18	
chapters in monographs, books published in Slovakia	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0	
CC publications	6	0.61		8	0.85		5	0.50		20	1.99		39	9,75	3,96	
scientific publications indexed by other databases (WOS, SCOPUS, SPIRES, CHEM., ABSTR.)	WOS 8 SCOP. 12	0.81 1.22		WOS 10 SCOP. 12	1.06 1.28		WOS 10 SCOP. 5	0.99 0.50		WOS 19 SCOP. 23	1.89 2.29		WOS 47 SCOP. 52	11.75 13	1.19 1.32	

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



IV. Počet CC publikácií, patentov

	2015	2014	2013	2012	SUMA
Počet A publikácií CC, IF > 1.25	17	5	7	6/3	35/32
Počet A publikácií, IF > 1.25 kde prvý autor je z ÚEF	0	0	2/0	2/1	4/1

Rozpis podľa časopisov za celé obdobie – Experimental Astronomy (IF=1.99) 15x, Advances in Space Research (IF=1.358) 5x, Advances in Astronomy (IF=1.657) 4x, Astrophysical Journal Supplement Series (IF=11.215) 1x, Astrophysical Journal (IF=5.993) 1x, Solar Physics (IF=4.039) 1x, Astroparticle Physics (IF=3.584) 1x, Journal of Geophysical Research-Space Physics (IF=3.44) 1x, Atmospheric Research (IF=2.844) 1x, Journal of Space Weather and Space Climate (IF=2.558) 1x, Astrophysics and Space Science (IF=2.263) 1x, Natural Hazards (IF=1.719) 1x, Annales Geophysicae (IF=1.709) 1x, Journal of Instrumentation (IF=1.399) 1x, Science China Earth Science (IF=1.192) 1x, Radiation Protection Dosimetry (IF=0.913) 1x, Solar System Research (IF=0.647) 1x, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso (IF=0.591) 1x, Cosmic Research (IF=0.51) 1x

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



V. Citácie za akredit, obdobie

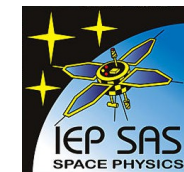
	2014	2013	2012	2011	SUMA
Celkový počet citácií WOS	207*	178*	184*	181*	750*
Iné databázy- SCOPUS	90	103	86	125	404
Iné databázy - SPIRES					
Celkový počet citácií WOS/FTE					
Iné databázy- SCOPUS/FTE	9,0	11,0	8,7	12,7	41,3
Iné databázy – SPIRES/FTE					

* so samocitáciami

Citácie prác, publikované v atestačnom období 2012-2015

	SUMA
Celkový počet citácií WOS	~404
Iné databázy	

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky

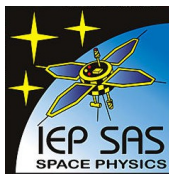


V.1 Zoznam 10 top-cited publikácií od založenia organizácie, celkový počet citácií a počet citácií za obdobie 2011-2014,

10 top-cited publikácií od založenia organizácie

1. Kudela K., Storini M., Hofer M.Y., Belov A., Cosmic rays in relation to Space Weather, Space Science Reviews, Volume 93, Issue 1-2, 2000, Pages 153-174, **SCOPUS 44 citácii, WOS 38, NASA Astrophysics Data System 38**
2. Kudela K., Rybák J., Antalová A., Storini M., Time evolution of low-frequency periodicities in cosmic ray intensity, Solar Physics, Volume 205, Issue 1, 2002, Pages 165-175, **SCOPUS 39 citácii, WOS 37, NASA 37**
3. Bošková J., Šmilauer J., Tříška P., Kudela K., Anomalous behaviour of plasma parameters as observed by the intercosmos 24 satellite prior to the iranian earthquake of 20 June 1990, Studia Geophysica et Geodetica, Volume 38, Issue 2, April 1994, Pages 213-220, **SCOPUS 33 citácii, NASA 15**
4. Kudela K., Brenkus R., Cosmic ray decreases and geomagnetic activity: List of events 1982-2002, Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Volume 66, Issue 13-14 SPEC. ISS., September 2004, Pages 1121-1126, **SCOPUS 30 citácii, WOS 27, NASA 30**
5. Vainio R., Desorgher L., Heynderickx D., Storini M., Flückiger E., Horne R.B., Kovaltsov G.A., Kudela K., Laurenza M., McKenna-Lawlor S., Rothkaehl H., Usoskin I.G., Dynamics of the Earth's particle radiation environment, Space Science Reviews, Volume 147, Issue 3-4, November 2009, Pages 187-231, **SCOPUS 27 citácii, WOS 32, NASA 24**
6. McKenna-Lawlor S.M.P., Dryer M., Kartalev M.D., Smith Z., Fry C.D., Sun W., Deehr C.S., Kecskemety K., Kudela K., Near real-time predictions of the arrival at Earth of flare-related shocks during Solar Cycle 23, Journal of Geophysical Research: Space Physics, Volume 111, Issue 11, 1 November 2006, Article number A11103, **SCOPUS 29 citácii, WOS 37, NASA 30**
7. Zhang T.L., Baumjohann W., Delva M., Auster H.-U., Balogh A., Russell C.T., Barabash S., Balikhin M., Berghofer G., Biernat H.K., Lammer H., Lichtenegger H., Magnes W., Nakamura R., Penz T., Schwingenschuh K., Vörös Z., Zambelli W., Fornacon K.-H., Glassmeier K.-H., Richter I., Carr C., Kudela K., Shi J.K., Zhao H., Motschmann U., Lebreton J.-P., Magnetic field investigation of the Venus plasma environment: Expected new results from Venus Express, Planetary and Space Science, Volume 54, Issue 13-14, November 2006, Pages 1336-1343, **SCOPUS 22 citácii, WOS 18, NASA 19**
8. Veselovsky I.S. et. al., Solar and heliospheric phenomena in october-november: Causes and effects, Cosmic Research, Volume 42, Issue 5, September 2004, Pages 435-488, **SCOPUS 25 citácii, WOS 31, NASA 26**
9. Kudela K., On energetic particles in space, Acta Physica Slovaca, Volume 59, Issue 5, 2009, Pages 537-652, **SCOPUS 18 citácii, WOS 20, NASA 18**
10. Kuznetsov S.N., Kudela K., Ryumin S.P., Gotselyuk Y.V., Coronas-F satellite: Tasks for study of particle acceleration, Advances in Space Research, Volume 30, Issue 7, October 2002, Pages 1857-1863, **SCOPUS 18 citácii, WOS 18, NASA 17**

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



Celkový počet citácií

WOS: 1696 (Sum of Times Cited without self-citations)

WOS: 952 (bez samocitácií, očistené našim kódom)

SCOPUS: 951 (Excluded self citations of all authors, očistené SCOPUSom)

Počet citácií za obdobie 2011-2014

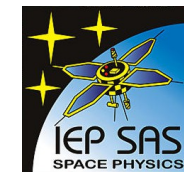
WOS: 750 (so samocitáciami)

SCOPUS: 404 (Excluded self citations of all authors)

V.2 Zoznam max. 10 top-cited publikácií publikovaných v období 2012-2015

1. Bobik P., Boella G., Boschini M.J., Consolandi C., Torre S.D., Gervasi M., Grandi D., Kudela K., Pensotti S., Rancoita P.G., Tacconi M., Systematic investigation of solar modulation of galactic protons for solar cycle 23 using A Monte Carlo approach with particle drift effects and latitudinal dependence, *Astrophysical Journal*, Volume 745, Issue 2, 1 February 2012, Article number 132, **Citované: Scopus 14 krát, WOS 13, NASA 17**
2. Torre S.D., Bobik P., Boschini M.J., Consolandi C., Gervasi M., Grandi D., Kudela K., Pensotti S., Rancoita P.G., Rozza D., Tacconi M., Effects of solar modulation on the cosmic ray positron fraction, *Advances in Space Research*, Volume 49, Issue 11, 1 June 2012, Pages 1587-1592, **Citované: Scopus 17 krát, WOS 17, NASA 17**
3. Kudela K., Space weather near Earth and energetic particles: Selected results, *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 409, Issue 1, 2013, Article number 012017, 23rd European Cosmic Ray Symposium, ECRS 2012 and 32nd Russian Cosmic Ray Conference; Moscow; Russian Federation; 3 July 2012 through 7 July 2012; Code 95792, **Citované: Scopus 6 krát, WOS 10, NASA 8**
4. Žigman V., Kudela K., Grubor D., Response of the Earth's lower ionosphere to the Ground Level Enhancement event of December 13, 2006, *Advances in Space Research*, Volume 53, Issue 5, 1 March 2014, Pages 763-775, **Citované: Scopus 4 krát, WOS 5, NASA 4**
5. Chowdhury P., Kudela K., Dwivedi B.N., Heliospheric Modulation of Galactic Cosmic Rays During Solar Cycle 23, *Solar Physics*, Volume 286, Issue 2, September 2013, Pages 577-591, **Citované: Scopus 6 krát, WOS 5, NASA 5**
6. McKenna-Lawlor S.M.P., Fry C.D., Dryer M., Heynderickx D., Kecskemety K., Kudela K., Balaz J., A statistical study of the performance of the Hakamada-Akasofu-Fry version 2 numerical model in predicting solar shock arrival times at Earth during different phases of solar cycle 23, *Annales Geophysicae*, Volume 30, Issue 2, 2012, Pages 405-419, **Citované: Scopus 4 krát, WOS 4, NASA 4**
7. Velinov P.I.Y., Asenovski S., Kudela K., Lastovicka J., Mateev L., Mishev A., Tonev P., Impact of cosmic rays and solar energetic particles on the Earth's ionosphere and atmosphere, *Journal of Space Weather and Space Climate*, Volume 3, 2013, Article number A14, **Citované: Scopus 4 krát, WOS 3, NASA 2**
8. Adams Jr. J.H. et. al., An evaluation of the exposure in nadir observation of the JEM-EUSO mission, *Astroparticle Physics*, Volume 44, 2013, Pages 76-90, **Citované: Scopus 3 krát, WOS 3, NASA 3**

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



V.3 Zoznam 5 top-cited autorov oddelenia za obdobie 2011-2014

K. Kudela

SCOPUS : **399 (2011-2014)** :: 125 (2011) + 85 (2012) + 100 (2013) + 89 (2014) + 113 (2015) + 27 (2016) (Excluded self citations of all authors)

WOS : 740 (2011-2014) :: 180 (2011) + 181 (2012) + 175 (2013) + 204 (2014) + 205 (2015) + 60 (2016) (WOS so samocitaciami)

P. Bobik

SCOPUS : **71 (2011-2014)** :: 7 (2011) + 17 (2012) + 24 (2013) + 23 (2014) + 52 (2015) + 3 (2016) (Excluded self citations of all authors)

WOS : 60 (2011-2014) :: 9 (2011) + 13 (2012) + 23 (2013) + 25 (2014) + 56 (2015) + 3 (2016) (WOS so samocitaciami)

J. Baláž

SCOPUS : **22 (2011-2014)** :: 10 (2011) + 3 (2012) + 4 (2013) + 5 (2014) + 6 (2015) + 2 (2016) (Excluded self citations of all authors)

WOS : 36 (2011-2014) :: 4 (2011) + 16 (2012) + 6 (2013) + 10 (2014) + 10 (2015) + 4 (2016) (WOS so samocitaciami)

R. Langer

SCOPUS : **11 (2011-2014)** :: 2 (2011) + 3 (2012) + 4 (2013) + 2 (2014) + 5 (2015) + 2 (2016) (Excluded self citations of all authors)

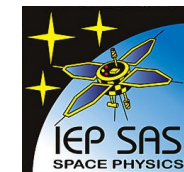
WOS : 28 (2011-2014) :: 2 (2011) + 5 (2012) + 11 (2013) + 10 (2014) + 8 (2015) + 3 (2016) (WOS so samocitaciami)

M. Slivka

SCOPUS : **10 (2011-2014)** :: 4 (2011) + 2 (2012) + 2 (2013) + 2 (2014) + 1 (2015) + 2 (2016) (Excluded self citations of all authors)

WOS : 13 (2011-2014) :: 3 (2011) + 4 (2012) + 4 (2013) + 2 (2014) + 1 (2015) + 2 (2016) (WOS so samocitaciami)

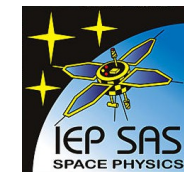
Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



VIII. Doktorandské štúdium

PhD study	31.12.2012			31.12.2013			31.12.2014			31.12.2015		
number of potential PhD supervisors	14			17			10			11		
PhD students	number	defended thesis	students quitted	number	defended thesis	students quitted	number	defended thesis	students quitted	number	defended thesis	students quitted
internal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
external	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
supervised at external institution by the research employees of the assessed organisation	3	0	0	2	0	1	2	0	0	2	1	0

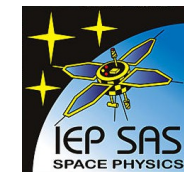
Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



IX. Popularizácia

articles in press media/internet popularising results of science, in particular those achieved by the Organization	6	7	12	6	31
appearances in telecommunication media popularising results of science, in particular those achieved by the Organization	3	1	13	8	25
public popularisation lectures	2	3	4	4	13

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



X. Najlepšie výsledky oddelenia za r. 2012-2015

Názov: ***Niektoré neregulárne a kvaziperiodické variácie kozmického žiarenia: merania na Lomnickom štíte***

Kolektív: K. Kudela, R. Langer

Ocenenie ústavu: Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce, kategória Základný výskum, I. miesto (2015)

Vybrané publikácie:

Parnahaj I., Kudela K., Forbush decreases at a middle latitude neutron monitor: relations to geomagnetic activity and to interplanetary plasma structures
ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE Volume: 359 Issue: 1 Pages: 35-35, 2015

Kudela K., Langer R., On Quasi-Periodic Variations of Low-Energy Cosmic Rays Observed Near Earth, RADIATION PROTECTION DOSIMETRY, Volume: 164, Issue: 4, Pages: 471-476, 2015

Kancírová M., Kudela K., Cloud cover and cosmic ray variations at Lomnický štít high altitude observing site, ATMOSPHERIC RESEARCH, Volume: 149, Pages: 166-173, 2014

Kubančák J., Ambrožová I., Bütikofer R., Kudela K., Langer R., Davídková M., Ploc O., Malušek A., Liulin silicon semiconductor spectrometers as cosmic ray monitors at the high mountain observatories Jungfraujoch and Lomnický štít, JOURNAL OF INSTRUMENTATION, Volume: 9, Pages: 7018-7018, 2014

Zigman V., Kudela K., Grubor D., Response of the Earth's lower ionosphere to the Ground Level Enhancement event of December 13, 2006, ADVANCES IN SPACE RESEARCH, Volume: 53, Issue: 5, Pages: 763-775, 2014

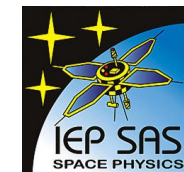
Kudela K. and Sabbah I., Quasi-Periodic Variations of Low Energy Cosmic Rays, SCIENCE CHINA Technological Sciences, 2015.

Názov: ***Historicky prvé pristátie na kométe, ESA-Rosetta***

Kolektív: J. Baláž

Ocenenie ústavu: Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce, kategória Medzinárodné vedecké projekty, I. miesto (2014)

Akreditácia útvaru: Oddelenie kozmickej fyziky



X. Najlepšie výsledky oddelenia za r. 2012-2015

Názov: ***Určenie operačnej efektívnosti JEM-EUSO experimentu***

Kolektív: P. Bobík, B. Pastirčák, M. Putiš

Ocenenie ústavu: Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce, kategória Základný výskum, II. miesto (2014)

Vybrané publikácie:

Adams J. H., et al.: An evaluation of the exposure in nadir observation of the JEM-EUSO mission, *Astroparticle Physics*, Volume: 44, Pages: 76-90, DOI: 10.1016/j.astropartphys.2013.01.008, 2013

Bertaina M., Biktemerova S., Bittermann K., Bobik P., Campana D., Fenu F., Gorgi A., Guarino F., Guzmán A., Higashide K., Medina-Tanco G., Mernik T., Naumov D., Putis M., Rodríguez Frías M. D., Sáez Cano G., Santangelo A., Shinozaki K., Toscano S.: Performance and air-shower reconstruction techniques for the JEM-EUSO mission, *Advances in Space Research*, 53, 10, 1515, 2014

Názov: ***Šírenie kozmického žiarenia heliosférou***

Kolektív: P. Bobik, K. Kudela

Ocenenie ústavu: Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce, kategória Medzinárodné vedecké projekty, I. miesto (2012)

Vybrané publikácie:

Bobik P., Boella G., Consolandi C., Della Torre S., Gervasi M., Grandi D., Kudela K., Pensotti S., Rancoita P.G., Tacconi M., Systematic investigation of solar modulation of galactic protons for solar cycle 23 using a Monte Carlo approach with particle drift effects and latitudinal dependence. *Astrophysical J.* vol. 745, no.2., art.no. 132, 2012

Della Torre S., Bobik P., Boschini M.J., Consolandi C., Gervasi M., Grandi D., Kudela K., Pensotti S., Rancoita P.G., Tacconi M. Effects of solar modulation on the cosmic ray positron fraction. *Adv. Space Research*, vol.49, p.1587-1592, 2012