

Astronomický ústav SAV

Správa o činnosti pracoviska

za rok 2000

Tatranská Lomnica

január 2001

Astronomický ústav SAV d'akuje

Nadácii Alexander von Humboldt Stiftung za darovanie výpočtovej techniky v hodnote 16 500 DM,

Organizácii Deutsche Forschungsgemeinschaft za predplatenie vedeckých časopisov Astronomy and Astrophysics, Astronomische Nachrichten, Radio und Fernsehen Elektronik na rok 2000 v celkovej hodnote 160 tis. Sk.

Dr. Jozefovi Kleczekovi, DrSc. za darovanie 4 kníh a 10 úplných ročníkov časopisu "Solar Geophysical Data.

Obsah osnovy Správy o činnosti pracovísk SAV za rok 2000

- I. Základné údaje o pracovisku **5**
- II. Vedecká činnosť **6**
- III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť **11**
- IV. Medzinárodná vedecká spolupráca **13**
- V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh **18**
- VI. Aktivity pre vládu SR, Národnú radu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie **19**
- VII. Aktivity v orgánoch SAV **19**
- VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania **20**
- IX. Činnosť knižnično-informačného pracoviska **21**
- X. Hospodárenie organizácie **22**
- XI. Nadácie a fondy pri pracovisku **23**
- XII. Iné významné činnosti pracoviska **23**
- XIII. Závažné problémy pracoviska a podnety pre činnosť SAV **23**

PRÍLOHY

- 1. Menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2000 **25**
- 2. Projekty riešené na pracovisku **27**
- 3. Vedecký výstup - bibliografické údaje výstupov - Práce **31**
- Citácie **39**
- 4. Údaje o pedagogickej činnosti pracoviska **55**
- 5. Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci **57**

I. Základné údaje o pracovisku

1. Kontaktné údaje

Názov pracoviska: **Astronomický ústav SAV**

Riaditeľ: **RNDr. Juraj Zverko, DrSc.**

Zástupca riaditeľa: **RNDr. Ján Svoreň, DrSc.**

Vedecký tajomník: **RNDr. Aleš Kučera, CSc.**

Predseda vedeckej rady: **RNDr. Augustin Skopal, CSc.**

Adresa sídla: 059 60 Tatanská Lomnica

Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

Oddelenie MPH, Dúbravská cesta 9, 814 38 Bratislava

Vedúci detašovaných pracovísk:

Prof. RNDr. Anton Hajduk, DrSc.

Typ organizácie (rozpočtová/príspevková od r.): **RO**

2. Počet a štruktúra pracovníkov

ŠTRUKTÚRA PRACOVNÍKOV	K	F	P	R
Celkový počet pracovníkov	46	55	50,9	53 260
Vedeckí pracovníci	24	27	24,0	49 660
Odborní pracovníci VŠ	4	6	5,6	3 600
Odborní pracovníci ÚS	9	9	9,5	
Ostatní pracovníci	9	13	11,8	
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	4	4	4,8	6 200

Vysvetlivky:

K - kmeňový stav pracovníkov v pracovnom pomere k 31.12.2000 (uvádzať pracovníkov s hlavným pracovným úväzkom, vrátane pracovníčok na riadnej materskej dovolenke, pracovníkov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, pracovníkov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

F - fyzický stav pracovníkov k 31.12.2000

P - celoročný priemerný prepočítaný počet pracovníkov

R - prepočítaná riešiteľská kapacita v hod/rok

Priemerný vek všetkých kmeňových pracovníkov k 31.12. 2000: 47,7

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31.12.2000: 46,8

Pozn.: V Prílohe č. 1 uviesť menný zoznam pracovníkov k 31.12.2000 s vyznačením úväzku a riešiteľskej kapacity.

3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2000)

Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v Stupňoch		
DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
6	18	-	-	10	6	8

4. Iné dôležité informácie k základným údajom o pracovisku a zmeny za posledné obdobie (v zameraní pracoviska, v organizačnej štruktúre a pod.)

V roku 2000 nenastali zmeny v zameraní ani organizačnej štruktúre ústavu.

II. Vedecká činnosť

1. Domáce projekty riešené na pracovisku

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet	Riešiteľská kapacita na pracovisku (hod/rok)	Pridelené financie na r. 2000
1. Vedecké projekty – záväzné úlohy (evidované VEGA), na ktoré bol v r. 2000 udelený grant	9	57 360	658 000 Sk
2. Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2000 udelený grant	2	4 300	248 000 Sk
3. Integrované projekty vedy a techniky	-	-	-
4. Projekty riešené ako štátna objednávka	-	-	-
5. Iné projekty (ústavné a na objednávku rezortov)	4	-	11 000 USD

Medzinárodné projekty uviesť v kapitole IV. Medzinárodná vedecká spolupráca (bod 2, 3)

Bližšie vysvetlenie je v Prílohe č. 2

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce:

a) základný výskum

Bola vypracovaná nová hypotéza o pôvode komét Oortovho oblaku a podaný dôkaz, že ak kometárne jadrá boli v protoslnecnej hmlovine už na počiatku jej kolapsu na protoslnko a protoplanetárny disk, tak aj po kolapse zostali vo veľkých heliocentrických vzdialenostiach (VEGA 5100, Neslušan).

A new hypothesis of the origin of the Oort cloud comets was elaborated. A proof was given that in the case cometary nuclei were present in the protosolar nebula at the beginning of its collapse onto the protosun and the protoplanetary disc already, then these remained at large heliocentric distances after the collapse too.

Z údajov koronálneho indexu slnečnej aktivity (KI) za roky 1945-1996, odvodeného z intenzity zelenej koróny, sa zistil jeho dlhodobý nárast v maximách cyklov. Zistila sa dobrá korelácia medzi KI a ostatnými indexami slnečnej aktivity vrátane kozmického žiarenia (VEGA 5017, Rušin, Rybanský, Mínarovjeh).

The coronal index of solar activity (CI) at maxima of cycles increased monotonously over the period 1945-1996. A good correlation between the CI and other activity indices including cosmic rays was found out.

b) výsledky spoločenskej praxe (uviesť aplikátora) -

c) výsledky medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program) -

Na základe pozorovaní a NLTE analýzy bolo poprvýkrát spoľahlivo určené zastúpenie neónu v atmosférach 7 normálnych hviezd typu B a 20 chemicky pekulárnych HgMn hviezd (VEGA 7107, NATO/98B/nvb, Budaj).

Based on observations and the NLTE analysis first reliable abundances of Neon were determined for 7 normal late-B and 20 chemically peculiar HgMn stars.

d) Ostatné významné výsledky

Využitie ďalekohľadov

0,6 m fotometrické reflektory na Skalnatom plese a v Starej Lesnej: 801 hodín čistého pozorovacieho času v 182 nociach.

Dvojité koronograf na Lomnickom štíte: Snímky protuberancií v 125 dňoch a detailov protuberancií v 6 dňoch., emisné čiary koróny v 167 dňoch, 238 špeciálnych pozorovaní. Pokusné pozorovanie pomocou inovovaného typu fotoelektrického koronálneho fotometra.

Dvojité slnečné ďalekohľad v Starej Lesnej: Pozorovania fotosféry v 191 dňoch – 369 kresieb pre svetovú banku údajov.

Horizontálny slnečný spektrograf v Starej Lesnej: Spektroskopia 52 slnečných škvrn v 19 dňoch.

0,3 m astrograf na Skalnatom plese: 407 pozícií asteroidov, 106 pozícií komét.

Celooblohová komora: Získalo sa 64 snímok.

Ukončila sa montáž a začali sa prevádzkové skúšky nového 61-cm zrkadlového ďalekohľadu v malej kupole na Skalnatom plese, ktorý sa bude využívať na fotometriu a astrometriu komét a asteroidov. Zariadenie nahradilo pôvodný 30-cm astrograf.

Bola vypracovaná nová metóda určovania efektívnych teplôt chladných zložiek symbiotických hviezd založená na porovnaní syntetických spektier chladných obrov so širokopásmovou optickou/IR fotometriou. Chyby tejto metódy sú od 100 do 300 K. Aplikované na EG And a AX Per. (VEGA 5038, grant Alexandra von Humboldta No.SLA/1039115, Skopal, práca č. 27).

Fotometrickou štúdiou zákrytovej symbiotickej dvojhviezdy AR Pavonis sa zistila reálna zmena orbitálnej periódy o veľkosti 1,3 dňa za 100 rokov. Spresnili sa základné parametre systému. Analýza svetelnej krivky ukázala, že v pokojných fázach dochádza k prenosu hmoty z chladnej obrej hviezd do rozsiahleho akrečného disku okolo horúcej hviezd hlavnej postupnosti. Počas aktívnych fáz, časť hmoty vyvrhovanej horúcou hviezdou dopadá na obriu hviezd. (VEGA 5038, NATO collaborative grant No. 960332, Grant Alexandra von Humboldta No. SLA/1039115, Skopal, práca č. 28).

Na základe komplexného štúdia oddelenej aktívnej zákrytovej sústavy RT And sa určili absolútne parametre sústavy a zistilo sa, že zákryt je úplný. Analýza všetkých dostupných svetelných kriviek nepotvrdila ideu aktívnych dĺžkových pásov a ukázala možnosť prenosu hmoty medzi zložkami prostredníctvom magnetického mostu spájajúceho aktívne oblasti (VEGA 5038, Pribulla, Chochol, Parimucha, práca č. 24).

Analýzou fotoelektrickej, fotografickej a vizuálnej fotometrie sa zistila 15-ročná orbitálna perióda symbiotickej novy V1016 Cyg. Periodické nárasty jasnosti objektu sú spôsobované zvýšeným prenosom hmoty z červeného obra na bieleho trpaslíka v periastru excentrickej dráhy (VEGA 5038, Chochol, Parimucha, Pribulla, práca č. 23).

Analýzou UBVRi a CCD fotometrie sa zistila 0.69325-dňová orbitálna perióda pomalej novy V723 Cas (VEGA 5038, Chochol, Pribulla, práce č. 42, 43).

Tvar (O-C) diagramu zákrytovej dvojhviezdy VW Cep bol vysvetlený prítomnosťou ďalších dvoch telies v sústave. Nárast orbitálnej periódy sústavy detegovaný v r. 1999 sa vysvetlil náhlym prenosom hmoty z menej hmotnej na hmotnejšiu zložku dvojhviezdnej sústavy (VEGA 5038, Chochol, Pribulla, Tremko, Parimucha, Vaňko, práce č. 25, 53).

Analýzou UBV svetelných kriviek CP hviezd 56 Ari z troch sezón sa potvrdila ich dlhodobá variabilita, ktorá bola vysvetlená precesiou hviezd v dôsledku deformácie jej tvaru silným magnetickým poľom dipólového tvaru (VEGA 7107, Žižňovský, Schwartz, Zverko, práca č. 60).

Určilo sa chemické zloženie CP hviezd BD+40 175 (VEGA 7107, Žižňovský, Zverko, práca č. 69).

Podarilo sa algebraicko-geometricky vysvetliť rozmer a signatúru vesmíru založeného na koncepcii fundamentálnej variety tzv. kvadro-kubických Cremonových transformácií.(NATO PST.CLG.976850, Saniga, práca č. 56).

Na základe analýzy novej bázy dát (1943-1999) sme dospeli k záveru, že zmeny v rozložení jasnosti "zelenej" emisnej koróny možno dobre popísať pomocou štatistickej metódy hlavných komponent. Identifikovali a popísali sme štyri rôzne režimy evolúcie uvedenej jasnosti v priebehu 11-ročných slnečných cyklov (VEGA 5007, Sýkora, práca č. 89).

Štúdiom dynamiky fotosféry vo výške 250-500 km sme ukázali, že v týchto výškach existuje korelácia medzi intenzívnymi a rýchlostnými poliami. Neexistuje však korelácia medzi nimi a konvektívnymi pohybmi granulácie nachádzajúcej sa v spodnej fotosfére. (VEGA 7229, Kučera, Rybák, práca č. 15).

Štatistickým porovnaním spektrálnych charakteristík čiar Fe I a Ca II-K fotosféry a chromosféry, v pokojnej, aktívnej a erupčnej oblasti, sme ukázali, že v prípade erupcie, je zasiahnutá aj spodná fotosféra a dochádza k zmene jej dynamiky. (VEGA 7229, Brčeková, Kučera, Rybák, práca č. 71).

Analýzou pozorovaní získaných spektrometrom SUMER/SOHO v rokoch 1996 a 1998 boli jednoznačne preukázané príčiny inštrumentálneho efektu spôsobujúceho dlhoperiodické oscilácie polôh meraných spektrálnych čiar. Sú to malé variácie teploty vo vnútri samotného spektrometra, spôsobujúce zmeny jeho rozmerov. (VEGA 7229, Kučera, Rybák, práce č. 79, 80).

Porovnanie štruktúr bielej koróny zo zatmeňových pozorovaní s tokmi rádiového žiarenia ku koncu cyklu 22 ukázalo, že magnetické pole Slnka určuje veľkoškálovú štruktúru koróny (VEGA 5017, Rušin, práca č. 17).

Bolo navrhnuté nové kritérium podobnosti dvoch Keplerovských dráh. Je založené na absolútnej veľkosti zmeny dráhového momentu. Predbežné použitie nového kritéria pri výbere roja Perzeid a Geminid z databázy fotografických dráh IAU MDC naznačuje, že dáva počty rojových meteorov, ktoré sú bližšie skutočným počtom, než dáva klasické D-kritérium. (VEGA 5101, Neslušan, práca č. 46).

Pokročilo sa v príprave novej verzie Lundskej databázy dráh meteorov z fotografických pozorovaní. Boli urobené všetky potrebné krížové kontroly parametrov a vykonané opravy 186 chybových dráh. Uhlové elementy boli prekonvertované na aktuálne ekvinočium JD2000.0. Text článku určeného pre Astronomy and Astrophysics a aktualizácia elektronickej formy dokumentácie je v záverečnom štádiu. (VEGA 5101, Porubčan, Svoreň, práca č. 49). Boli zredukované fotografické snímky komét za roky 1992 a 1993 a asteroidov za roky 1998 a 1999. (VEGA 5100, Neslušan, Svoreň, práce č. 20, 30).

Zo spoločných rádiových pozorovaní meteorického roja Leonid v rokoch 1996-1999 na základniach Bologna-Lecce a Bologna-Modra sa odvodil profil aktivity a tok Leonid v jednotlivých rokoch. Výsledky ukázali anomálne nárasty v aktivite dlhotrvajúcich ozvien (odpovedajúcich hmotnejším časticiam) v rokoch 1996 a 1998. (VEGA 7151, Hajduk, Porubčan, práca č. 11). Z fotografických pozorovaní maxima Leonid 1998 na observatóriu v Modre bola odvodená frekvenčná krivka bolidov v prúde, rozložená podľa jasností a fotografický radiant prúdu. (VEGA 5101, Porubčan, práca č. 33, 59).

Odvodili sa dráhy nepravidelných častíc kozmického prachu v slnečnej sústave a skúmala sa ich interakcia so slnečným elektromagnetickým žiarením. (VEGA 7151, Kocifaj, práce č. 75, 74). *Vedecký výstup (Knižné publikácie sú v Prílohe č. 3)*

PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2000 a doplnky z r. 1999
Vedecké monografie publikované doma	-
Vedecké monografie publikované v zahraničí	-
Odborné monografie	-
Kapitoly vo vedeckých knižných publikáciách publikované doma	-
Kapitoly vo vedeckých knižných publikáciách publikované v zahraničí	-
Kapitoly v odborných knižných publikáciách publikované doma	8
Kapitoly v odborných knižných publikáciách publikované v zahraničí	-
Publikácie v periodikách evidovaných v Current Contents	27
Publikácie v ostatných periodikách	25
Publikácie v zborníkoch	31
Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch	-
Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahr. účasťou	41
Ostatné prednášky a vývesky	2
Vydávané periodiká evidované v Current Contents	1

Ostatné vydávané periodiká	1
Vydané zborníky z vedeckých podujatí	-
Vysokoškolské učebné texty	-

3. Vedecké recenzie, oponentúry

	Počet v r. 2000 a doplnok za r. 1999
Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferenciách s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	25

4. Citácie

CITÁCIE	Počet v r. 1999 a Doplnok za r. 1998
Citácie v SCI	110
Citácie podľa iných indexov a báz s uvedením prameňa	20
Citácie v monografiách, učebniciach a iných knižných publikáciách	81

Pozn.: Pri všetkých položkách je potrebné uviesť len tie práce, ktorých aspoň jeden autor bol kmeňovým zamestnancom ústavu do konca roku 2000. Neuvádzať autocitácie. Citácie spracovať za ústav ako celok, nie iba sumarizovať podľa jednotlivých pracovníkov.

6. Vynálezy a licencie

Ústav v roku 2000 neprihlásil vynálezy, nezískal patent ani nepredal licencie.

7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracoviska

III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť

-

-

1. Prehľad údajov o doktorandskom štúdiu

Forma Vedeckej Výchovy	Počet k 31.12.2000		Počet ukončených doktorantúr v r.2000						
	celkový počet	z toho novoprijatí	úspešnou obhajobou	uplynutím času určeného na štúdium	neudelením vedeckej hodnosti	predčasné ukončenie z dôvodov			
						rodinných, zdravotných a iných resp.bez udania dôvou	nevykonania odbornej skúšky	nepripustenia k obhajobe	neobhájenia dizertačnej práce
Denná	6	3	1	-	-	-	-	-	-
Externá	6	-	1	1	-	1	-	-	-

2. Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	-
Preradenie z externej formy na dennú	-

3. Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Dátum nástupu na	Dátum obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a pracovisko školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Kostolanský Eduard	denná	1. 9. 1966	26. 4. 2000	11-40-9 Astronómia	V.Porubčan AsÚ SAV	MFF UK Bratislava
Kocifaj Miroslav	externá	6. 10. 1993	26. 4. 2000	11-40-9 Astronóma	I.Kapišinský AsÚ SAV	MFF UK Bratislava

4. Prehľad údajov o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Semestrálne prednášky		Semestrálne cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	5	-	6	-
Celkový počet hodín v r. 2000	174	-	172	-

* - vrátane semestrálnych seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** - len kmeňoví pracovníci (neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách)

Prehľad prednášateľov semestrálnych predmetov a vedúcich semestrálnych cvičení, s uvedením názvu predmetu, týždenného úväzku katedry a vysokej školy je uvedený v **Prílohe č. 4**

- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci diplomových prác: 8
- Počet vedených diplomových prác: 11
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.): 7
- Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác: 5
- Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce: 3
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorandských dizertačných prác: 9
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby

doktorských dizertačných prác: 5

Pozn: Člen Komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác MŠ ČR – Zverko

- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti

v profesorskom konaní na vysokých školách: (v zahraničí - Rušin) 1

- Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium: **Antalová, Hajduk, Chochol, Pittich, Porubčan, Rušin, Svoreň, Zverko, Žižňovský**
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít: **Porubčan, Zverko, Rušin**
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú

hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnotí/stupňa):

Augustín Skopal - vedúci vedecký pracovník I., CSc.

Euboš Neslušán - samostaný vedecký pracovník II.a,

Metod Saniga - samostatý vedecký pracovník II.a.,

Miroslav Kocifaj - vedecký pracovník II.b - PhD

Augustín Skopal a Drahomír Chochol úspešne obhájili doktorskú dizertačnú prácu.

Miroslav Kocifaj úspešne obhájil doktorandskú prácu a bola mu priznaná vedecká hodnosť PhD.

1. Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami s uvedením stručného popisu výsledkov spolupráce

Ústav nemá spoločné pracoviská s vysokými školami.

2. Iné dôležité informácie k vedeckej výchove a pedagogickej činnosti

(konkrétne skúsenosti s doktorandským štúdiom)

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

1. Aktívne medzinárodné dohody ústavu s uvedením partnerského pracoviska v zahraničí, doby platnosti, náplne a dosiahnutých výsledkov, vrátane publikácií, ktoré zo spolupráce vyplynuli.

Ukrajina: Main Astronomical Observatory, National Academy of Sciences of Ukraine, Kijev, Crimean Astrophysical Obs., Nauchny, Crimea, 2000 - 2002

Téma: Lítium na povrchu chladných magnetických CP hviezd

Výsledky: 1 práca v recenznom konaní, získavanie pozorovacieho materiálu

Rusko: Institut zemného magnetizma, ionosferi i rasprostranenia radiovoln, Moskva, 2000- 2002

Téma: Fyzika slnečnej koróny z pozorovaní počas úplných zatmení Slnka a z pozorovaní mimozatmeňovými koronografmi

Výsledky: 4 publikované práce

Bulharsko: Národné astronomické observatórium BAV, Rožen, 1996 - 2000

Téma: Spektroskopický a fotometrický výskum CP hviezd.

Výsledky: Získavanie pozorovacieho materiálu

Poľsko: Vysoká škola pedagogická, Krakov, 1996 - 2000

Téma: Výskum tesných dvojhviezdnych sústav a pekulárnych hviezd.

Výsledky: 1 práca do tlače

Ukrajina: Krymské astrofyzikálne observatórium AV Ukrajiny, 1997 - 2000

Téma: 1. Spektroskopický výskum chemicky pekuliárnych hviezd.

Výsledky: do tlače odovzdaná 1 práca

Téma: 2. Výskum fyzikálnych podmienok na Slnku spektroskopickými metódami.

Výsledky: Získava sa pozorovací materiál

2. Aktívne **bilaterálne** medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD) - uviesť počet.

Francúzsko: CNRS, Institute d'Astrophysique, Paríž , 2000

Projekt: Fotometrický a spektroskopický výskum vybraných kataklizmatických a symbiotických hviezd.

Výsledky: Rozpracovala sa 1 práca

Veľká Británia: Royal Society, Astrophysics Research Institute, The Liverpool John Moores University, 1999 - 2001

Projekt: Procesy interakcie v klasických novách a symbiotických hviezdach

Výsledky: 1 práca odovzdaná do tlače, 2 sa pripravujú na odovzдание

Taliansko: FISBAT, CNR, Bologna, 1998-2000

Projekt: Fyzikálno-chemické procesy v strednej atmosfére študované na základe interakcií s medziplanetárnymi telesami.

Výsledky: 1 práca odovzdaná do tlače, získanie pozorovacieho materiálu

Taliansko: Istituto Spaziale, CNR, Roma, 1998-2000

Projekt: 02/3 Dynamika komét

Výsledky: 1 práca pripravená do tlače

3. Účasť pracoviska na riešení **multilaterálnych** projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTS) - uviesť počty.

Projekty s uvedenými údajmi uviesť v tomto členení:

a/ Projekty 5. rámcového programu EÚ schválené v Bruseli v r. 2000 a stav uzavretia kontraktov.

b/ Návrhy projektov 5. rámcového programu EÚ predložené do Bruselu v r. 2000, ktoré neboli schválené, alebo sú v štádiu posudzovania (uviesť len názvy projektu v anglickom a slovenskom jazyku a spoluriešiteľské inštitúcie v SR a v zahraničí - len počty podľa krajín).

c/ Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov EÚ (COST, PECO, INCO, INCO-COPERNICUS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE a iné), vedeckého výboru NATO, UNESCO, CERN, IAEA a iné.

NATO Fellowship Programme – "Long-term monitoring of selected symbiotic stars", L. Hric, zahraničný partner Prof. P. Niarchos, University of Athens a National Observatory of Athens, **2000**.

Výsledky: získaný pozorovací materiál pre 7 objektov, ukončená analýza KW Persei, dokončená 1 práca, jedna práca rozpracovaná.

NATO Collaborative Research grant No. 960322, "Physical processes in interacting binaries", A. Skopal, zahraničný partner Dr. Rovithis-Livaniu, University of Athens, **1999-2001**.

Výsledky: 1 publikovaná práca , 2 práce rozpracované.

NATO Collaborative Linkage Grant PST.CLG.976850, "Structure of Time and Quantum Computing: Pregeometric/Discrete Space-Time Approach", M.Saniga, zahraniční partneri Rosolino Buccheri, CNR Palermo, Taliansko, Vito Di Gesù, University of Palermo, Taliansko, George Jaroszkiwicz, University of Nottingham, Anglicko, Mark Stuckey, Eliza bethtown College, U.S.A., **2000-2002**, 350 000,- BEF.

d/ Projekty v rámci **medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci** (Grécko, ČR, Nemecko a iné.).

K bodom 2. a 3. je bližšie vysvetlenie v *Prílohe č. 2.*

Grécko: University of Athens, Department of Physics, Section of Astrophysics, Astronomy and Mechanics, Athens, 1999 – 2000

Projekt: Dlhodobý fotometrický výskum vybraných kataklizmatických premenných a interagujúcich dvojhviezd, zodpovedný L. Hric

Výsledky: Ziskal sa bohatý fotometrický materiál hlavne pre objekty V 471 Tau a V Sge.

Japonsko: JSPS, 2000-2002

Projekt: "Observational study of solar activity by using coronagraphs", zodpovedný V. Rušin.

Výsledky: súčasné pozorovanie zelenej a červenej koróny na koronálnych staniciach NAO Norikura a Lomnický štít.

4. Najvýznamnejšie prínosy MVTŠ ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.

Pozri výsledky uvedené pri projektoch v bode 3. d/

5. Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.

International Astronomical Union (IAU):

Členstvo: 21 - A. Antalová, A. Hajduk, L. Hric, D. Chochol, I. Kapišinský, L. Klocok, A. Kučera, M. Mínarovjeh, L. Neslušan, E. Pittich, V. Porubčan, V. Rušin, M. Rybanský, M. Saniga, A. Skopal, J. Svoreň, J. Sýkora, J. Tremko, J. Zverko, J. Zvolánková, J. Žižňovský

Funkcie:

Predseda komisie IAU č. 22 (V. Porubčan)

Člen OC pracovnej skupiny komisie IAU č.10 pre zatmenia Slnka (V. Rušin)

The Royal Astronomical Society (RAS, UK)

Členstvo: 2 – A. Skopal, M. Zboril

European Astronomical Society (EAS):

Členstvo: 9 - A. Antalová, L. Hric, D. Chochol, M. Mínarovjeh, E. Pittich, J. Pittichová, V. Rušin, M. Zboril

International Meteor Organization:

Členstvo: 1 - V. Porubčan

International Society for the Study of Time:

Členstvo: 1 - M. Saniga

California Alumni Association:

Členstvo: 1 - M. Saniga

Joint Organization for Solar Observations (JOSO):

Členstvo: 4 - A. Antalová, A. Kučera, V. Rušin, J. Rybák,

Funkcie:

Viceprezident JOSO (A. Kučera)

Člen pracovnej komisie WG7 "Solar eclipses" (V. Rušin)

Člen pracovnej komisie WG2 "Solar instrumentation" (J. Rybák)

Editor "JOSO Annual Report" (A. Antalová, A. Kučera)

Iné členstvá a funkcie:

Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics of ICSU (SCOSTEP):

Členstvo: 1 - J. Sýkora

Funkcie:

Národný reprezentant (Sýkora) v SCOSTEPe

COSPAR

Členstvo: 5 - L. Neslušán, E. Pittich, J. Pittichová, M. Rybanský, J. Svoreň

Národný komitét pre IAU:

Členstvo : 6 - A. Hajduk, D. Chochol, A. Kučera, E. Pittich, J. Sýkora, J. Zverko

Funkcie:

Predseda (J.Zverko)

Podpredseda (A. Kučera)

Tajomník (E. Pittich)

Národný komitét SCOSTEP:

Členstvo: 2 – J. Rybák, J. Sýkora

Funkcie:

Podpredseda (J. Sýkora)

Národný komitét COSPAR:

Členstvo: 1 - M. Rybanský

6. Zastúpenie v edičných radách časopisov v zahraničí.

Astronomy and Astrophysics: 1 člen (J. Zverko) Earth, Moon and Planets: 1 člen (V. Porubčan) Astronomical and Astrophysical Transactions: 1 člen (D. Chochol)

The Noetic Journal : Executive Associate Editor (M. Saniga)

7. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia.

Česko-Slovenská konferencia o medziplanetárnej hmote, Modra, Obs UK, 16.-19.4.2000

Konferencia bola venovaná najnovším poznatkom vo výskume medziplanetárnej hmoty. Týmito podujatiami sa udržuje veľmi plodná spolupráca slovenských a českých astronómov.

8. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2001 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).**9. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.**

"First Results of 1999 Total Solar Eclipse Observations", 11-15 September, 2000 Varna, Bulgaria (V. Rušin, Rybanský)

"Meteoroids 2001", Kiruna , Švédsko, (V. Porubčan)

"JOSO Annual Meeting 2000", 28-29. September, 2000, Sante Cruz, Tenerife, Španielsko (A. Kučera)

"V-th Hvar Astrophysical Colloquium: Physical processes in the Solar Atmosphere", 4-8. Jún 2000, Hvar, Chorvátsko. (A. Kučera)

15. Medzinárodný slnečný seminár Patince 2000", 19.–23. Jún, 2000, Patince (J. Rybák)

10. Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

Medzinárodná cena SAV za r. 2000 bola udelená Dr. Giordanovi Cevolanimu za významnú vedeckú prácu v oblasti prírodných vied dňa 7.9. 2000 na základe dlhodober spolupráce s našim ústavom (Dohoda MAD).

Predseda sekcie "Vacuum Dynamics" na medzinárodnom sympoziu "Gravitation and Cosmology: From the Hubble Radius to the Planck Scale", konanom v Berkeley, U.S.A. v dňoch 21. – 25. augusta 2000 (M. Saniga) Predseda sekcie - "Dynamical processes in the Solar Atmosphere III." na V-th Hvar Astrophysical Colloquium, konanom v dňoch 4-8. Júna 2000, Hvar, Chorvátsko. (A. Kučera) Predseda sekcie - "Fine structure of the Quiet Photosphere and Sunspots" na V-th Hvar Astrophysical Colloquium, konanom v dňoch 4-8. Júna 2000, Hvar, Chorvátsko. (J.Rybák)

Medzinárodná konferencia "Sixth Regional Conference of the International Society for the Study of Human Ideas on the Ultimate Reality and Meaning - Philosophy of Nature and the Antropic Cosmological Principle", 25. -28. 10. 2000, Piešťany, (A. Hajduk).

Prehľad údajov o medzinárodnej vedeckej spolupráci je uvedený v **Prilohe č. 5**

V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh

1. Prehľad vysokých škôl (fakúlt) a výsledkov spolupráce
2. Prehľad inštitúcií a výsledkov spolupráce vrátane prípadného finančného efektu
3. Spolupráca s hospodárskou sférou (napr. pripravované spoločné projekty, členstvo v dozorných radách, prenos technológií do praxe a pod.)

Výskumný ústav jadrových elektrární, a. s., Trnava

Enviromentálne centrum bioštatistiky, a.s. Nitra

Projekt "Úmrtnosť, slnečná aktivita a vybrané klimatické parametre životného prostredia"

Výsledky boli publikované vo výskumnej správe VÚJE č. 321/2000.

4. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

V. Aktivity pre vládu SR, Národnú radu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie

1. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu
2. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, prezidentskej kancelárie a pod.
3. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a miestne samosprávne orgány

Posúdenie vládneho návrhu Koncepcie rozvoja výchovy a vzdelania a Národného programu výchovy a vzdelávania v SR. Účasť na porade MŠ SR pre neštátne školstvo (27. 11. 2000, A. Hajduk).

VII. Aktivity v orgánoch SAV

1. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

Vedecké kolégium pre vedy o Zemi a vesmíre: V. Porubčan - tajomník, V. Rušin, J. Sýkora, J. Zverko - členovia

2. Členstvo vo Výbore Rady vedcov SAV, VEGA a pod.

P SAV: V. Rušin

Predsedníctvo VEGA: J. Svoreň

Komisia VEGA č.3 pre vedy o Zemi a vesmíre: J. Svoreň - predseda, L. Hric, A. Kučera, J. Žižňovský - členovia

3. Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

Akreditačná komisia SAV: V. Rušin - predseda, V. Porubčan - člen

Akreditačná subkomisia P SAV pre vedy o Zemi a vesmíre: V. Porubčan - predseda

Komisia P SAV pre siet' a spoločnú výpočtovú techniku: V. Rušin - predseda, R. Komžík - člen

Komisia P SAV pre nákup drahých prístrojov: V. Rušin - predseda

Komisia P SAV pre zahraničné styky: V. Rušin - člen

Legislatívna komisia P SAV: J. Svoreň - člen

Porota pre udeľovanie medzinárodných cien SAV: V. Porubčan - člen

VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity a ceny a vyznamenania

1. Vedecko-popularizačná činnosť (počet monografií, prednášok, príspevkov v tlači, rozhlase, televízii a pod.)

Monografie (preklad) ... 1

Prednášky 23

Články 47

Rozhlas 1

Televízia 11

Usporiadanie a účasť na 4 odborných seminároch pre pracovníkov hviezdární

2. Usporiadanie domácich vedeckých podujatí (vrátane kurzov a škôl), s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania a počtu domácich a zahraničných účastníkov

3. Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí, s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania

4. Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť a iné dôležité informácie k vedecko-organizačným a popularizačným aktivitám (uviest' konkrétne)

V. Porubčan - Medaila SAV za podporu vedy

5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso: J. Zverko - vedecký redaktor, J. Svoreň - výkonný redaktor, A. Antalová, D. Chochol, A. Kučera, V. Porubčan - členovia

Kozmos: M Rybanský - predseda, L. Hric, D. Chochol, J. Svoreň, J. Zverko - členovia

Acta Astronomica et Geophysica: V. Porubčan - člen

Astronomický cirkulár: J. Svoreň - editor

Astronomická ročenka: E. Pittich - editor

Meteorické správy: V. Porubčan - editor

6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Slovenská astronomická spoločnosť pri SAV:

V. Porubčan - predseda, L. Hric - vedecký tajomník, predseda Stelárnej sekcie, J. Žižňovský - hospodár, E. Klocok, V. Rušin - členovia, J. Rybák - predseda Slnecnej sekcie, T. Pribulla - predseda odbočky v T. Lomnici

IX. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

1. Uviest', či ide o knižnicu alebo základné informačné stredisko, s akým počtom pracovníkov prepočítaných na plný úväzok

Základné informačné stredisko (ZIS) zamestnáva 2 pracovníkov na celkový uväzok 0,7.

2. Prehľad poskytovaných knižnično-informačných služieb (rešerše, výpožičky, reprografie a pod.)

ZIS poskytovalo služby vo forme výpožičiek a xerokópií článkov v rámci MVS. Naplnila sa databáza ASEP. Rozoslalo sa 426 výtlačkov časopisu "Contributions of the Astronomical Observatory Skalanté Pleso (Vol.30, No.1, 2).

3. Najdôležitejšie publikácie knižnice (bibliografie, príručky, prehľady, bulletinu a pod.)

ZIS nevydalo samostatné publikácie ani iné materiály.

4. Stav knižničných fondov (počet titulov dochádzajúcich periodík, počet dizertácií, fotodokumentov a pod.)

V roku 2000 dosiahol počet kníh 9718. Novozaevidovaných bolo 97, z ktorých 14 sa získalo výmenou, 62 ks darom a 3 kúpou. Získalo sa 25 CD ROM, z toho 2 výmenou, 14 darom a 9 kúpou. Získalo sa 51 titulov časopisov, z toho 12 kúpou (3 z ČR, jeden domáci), 27 výmenou, 10 darom, 2 v elektronickej forme. Zaevidovali sa dve 4 dizertačné práce.

X. Hospodárenie organizácie

Rozpočtové a príspevkové organizácie				
1. Rozpočtové organizácie SAV				
a) Výdavky RO SAV				
Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2000	Čerpanie k 31.12.2000 celkom	z toho :	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
Výdavky celkom :	14 394	14 629	14 394	235
z toho :				
- kapitálové výdavky	686	686	686	
- bežné výdavky	13 708	13 943	13 708	235
z toho :				
- mzdové výdavky	7 196	7 196	7 196	
- odvody do poisťovní a NÚP	2 822	2 846	2 846	
- tovary a ďalšie služby	3 690	3 901	3 666	235
Z toho :				
- výdavky na projekty (VEGA, VTP, ŠO, MVTP)	864	864	864	
- výdavky na periodickú tlač	38	38	38	
- transfery na vedeckú výchovu	355	355	355	
b) Príjmy RO SAV				

Kategória	Posledný upravený	Plnenie	
	rozpočet r. 2000	k 31.12.2000	
Príjmy celkom :	229	243	
z toho :			
Rozpočtované príjmy (účet 19)	229	243	
z toho :			
- príjmy za nájomné	116	192	
Mimorozpočtové príjmy (účet 780)			

3.Podiel: celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu + príjmy

_____ = 282,8 tis. Sk

prepočítaný počet pracovníkov organizácie

4.Podiel: celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu + príjmy

_____ = 599,8 tis. Sk

prepočítaný počet vedeckých pracovníkov organizácie

5. Iné dôležité informácie k hospodáreniu organizácie

XI. Nadácie a fondy pri pracovisku

Ústav nemá nadácie ani fondy.

XII. Iné významné činnosti pracoviska

-

XIII. Závažné problémy pracoviska a podnety pre činnosť SAV

Správu o činnosti SAV spracoval(i):

Juraj Zverko

Ján Svoreň - Kap. II. Tabuľky a Príloha 3, Kap. III., Príloha 4, Kap. V.

Aleš Kučera - Kap. IV., Príloha 5

Margita Hubáčová - Kap. I. ods.2, Kap. X.

Ladislav Scheirich - Kap. IX.

Tel.: 421 969 4467 866

Fax : 421 969 4467 656

E-mail: astrinst@ta3.sk