

Projekty riešené v Geofyzikálnom ústave SAV

O b s a h

II. Vedecká činnosť

1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2006 financované VEGA

- 1.1. Elektromagnetické pole Zeme a jeho väzby s geologickou stavbou Západných Karpát
- 1.2. Meteorologické procesy v prízemnej a hraničnej vrstve atmosféry
- 1.3. Fluktuácie vo vývoji kozmického počasia a environmentálne dôsledky
- 1.4. Matematické modelovanie rezonátora Zem-ionosféra a stanovenie parametrov relevantných pre analýzu a interpretáciu nameraných Schumannových rezonancií
- 1.5. Rozvoj moderných metód interpretácie tiažového poľa Zeme a ich integrácia pri štúdiu vlastností litosféry
- 1.6. Štúdium flexúrneho styku Severoeurópskej platformy s karpatskou litosférickou doskou
- 1.7. Stabilné riešenia priamej a obrátenej úlohy gravimetrie s cieľom skvalitniť geofyzikálnu interpretáciu litosféry Západných Karpát a ich okolitých tektonických jednotiek

2. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2006 financované APVT (APVV)

- 2.1. Rozvoj, skvalitnenie a aplikácia progresívnych metód 2D a 3D interpretácie tiažového poľa v geofyzike a geológii
- 2.2. Mikroklima polomov vo Vysokých Tatrách
- 2.3. Unifikované geomagnetické mapy územia SR a prilahlých oblastí

3. Účasť na nových výzvach APVV v r. 2006

- 3.1. Dlhodobé zmeny celkového ozónu a slnečného ultrafialového žiarenia na Slovensku
- 3.2. Neotektonická aktivita územia Západných Karpát

4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO

6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v r. 2006 financované

7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom

8. Iné projekty (ústavné a na objednávku rezortov a pod.)

- 8.1. Geofyzikálne modelovanie priameho vyhľadávania uhl'ovodíkov na lokalite Trhovište-Pozdišovce vo východoslovenskej panve
- 8.2. Monitoring faktorov životného prostredia v areáli SMÚ na Karloveskej 63 v Bratislave

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

1. Projekty 5. rámcového programu EÚ

2. Projekty 6. rámcového programu EÚ

3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ...

3.1. Dlhodobé zmeny a klimatológia UV žiarenia nad Európou (COST 726)

3.2. Meranie a predpoveď námrazy (COST 727)

3.3. Východiská pre monitoring, modelovanie a predpoveď kozmického počasia (COST 724)

3.4. CELEBRATION 2000

3.5. INTERMAGNET

4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci

4.1. Zdieľanie údajov z infraštruktúry pre rýchly zber a výmenu údajov o zemetraseniach

4.2. Program monitorovania zosuvov pôdy – program LAMP

5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov

6. Bilaterálne projekty

6.1. Štúdium hlbínnej stavby litosféry karpatsko-panónskej oblasti s využitím metódy 3D modelovania tiažového, magnetického a geotermického poľa

6.2. Transformácia slnečnej energie v lesných porastoch

6.3. Príspevok do Európsko-stredomorského archívu makro-seizmických údajov o historických zemetraseniach

II. Vedecká činnosť

Domáce projekty

1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2006 financované VEGA

1.1. Názov projektu:	Elektromagnetické pole Zeme a jeho väzby s geologickou stavbou Západných Karpát (Electromagnetic field of the Earth and its relations with geological structure of the Western Carpathians)
Vedúci projektu:	RNDr. Igor Túnyi, CSc.
Začiatok-ukončenie:	01/2004 – 12/2006
Evidenčné číslo:	2/4042/26
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Kód prvku programového rozpočtovania:	0870101
Finančné zabezpečenie:	168.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Pre účely interpretácie geomagnetických anomálií bola vypracovaná teória a výpočtový program na exaktné riešenie priamej úlohy magnetometrie pre eliptický cylinder ľubovoľnej orientácie voči budiacemu poľu. Získané numerické výsledky boli úspešne porovnané s algoritmami pre polygonálne telesá. Bol vypracovaný originálny programový balík na výpočet charakteristík elektromagnetickej indukcie zohľadňujúci tenké a vysoko-vodivé prívodové vrstvy, tieto výsledky sa využijú na interpretáciu magnetovariačných meraní na rozľahlých územiach.

V rámci štúdia samoreverzného vzniku zápornej remanentnej magnetizácie (RM) hornín bol identifikovaný zdroj a popísané príčiny vzniku zápornej RM vo vulkanických a vulkanicko-sedimentárnych horninách.

V oblasti paleomagnetizmu boli získané smery rotácie paleomagénnych hornín Cerovej vrchoviny na slovenskej a maďarskej strane.

HVOŽDARA, M., KAPLÍKOVÁ, A., 2006: Magnetic anomaly due to elliptic cylinder in the uniform exciting field. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/2, p. 153–170.

HVOŽDARA, M.: 2006: Electromagnetic induction in the spherical Earth due to coaxial currents loops or belts. *Studia Geoph. et Geod.* (submitted).

ORLICKÝ, O., 2006: Field-reversal versus self-reversal hypothesis: Different intensities of TRM of the reversely magnetized natural basalts and those of the same origin of artificial samples magnetized in laboratory. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/1, p. 35-48.

ORLICKÝ, O., 2006: Field-reversal versus self-reversal hypothesis: The Tirich titanomagnetite bearing basalts and their partly self-reversed partial thermoremanent magnetization induced in the laboratory field. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/2, p. 171-188.

ORLICKÝ, O, 2006.: Realistic interpretation of magnetic and paleomagnetic results of basalts from Southern Slovakia. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/2, p. 201-227.

1.2. Názov projektu: **Meteorologické procesy v prízemnej a hraničnej vrstve atmosféry (Meteorological processes in the surface and boundary atmospheric layer)**

Vedúci projektu: RNDr. Marian Ostrožlík, CSc.
Začiatok-ukončenie: 01/2005 – 12/2007
Evidenčné číslo: 2/5006/26
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Kód prvku programového rozpočtovania: 0870101
Finančné zabezpečenie: **198.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Po veternej kalamite z novembra 2004 došlo k závažnému poškodeniu lesného porastu a redukcii zdrojov biogénnych prekursorov ozónu vo Vysokých Tatrách. Výsledky modelu GLOBEIS-BEIS2 potvrdili predpoklad poklesu množstva BVOC po veternej kalamite, pričom pokles emisií v rozsahu 53 – 59% je primeraný ploche poškodeného lesného porastu. Koncentrácia prízemného ozónu nevykazuje výraznejšie zmeny pred a po veternej kalamite, avšak vplyv biogénnych látok na tvorbu ozónu v lesnom poraste a tesne nad ním nie je celkom zanedbateľný.

Hodinové sumy rozptýleného žiarenia v Mlyňanoch (r. 1993-2005) boli použité na štúdium dennej a sezónnej premenlivosti rozptýleného žiarenia a na odhad jeho časovej tendencie. Získané výsledky potvrdili, že rozptýlené žiarenie v Mlyňanoch má klesajúcu tendenciu. Podľa očakávania ročný chod je charakterizovaný letným maximom a zimným minimom. Najväčšia časť difúzneho žiarenia pripadá na vegetačné obdobie (asi 70% z celkovej ročnej sumy), hoci vegetačné obdobie predstavuje iba polovicu roka. Podiel difúzneho žiarenia na globálnom žiarení je asi 41%.

Merania celkového ozónu v Poprade-Gánovciach boli porovnané s meraniami na najbližšej meteorologickej stanici v Hradci Králové a so satelitnými meraniami pre Poprad-Gánovce. Porovnanie ukázalo dobrú zhodu priemerných mesačných hodnôt celkového ozónu pre všetky tri súbory údajov. Väčšie, sezónne rozdiely boli zistené medzi dennými priermi celkového ozónu. Vplyv rôznych faktorov (variabilita slnečnej aktivity, atmosférické oscilácie, zmeny koncentrácie chemických látok poškodzujúcich stratosférický ozón, zmeny teploty vzduchu v stratosfére) na dlhodobé zmeny celkového ozónu v Poprade-Gánovciach bol odhadnutý použitím meraní celkového ozónu v Hradci Králové. Použitím aerologických meraní v Poprade-Gánovciach a dlhodobých meraní celkového ozónu v Hradci Králové bol vytvorený rekonštrukčný model priemerných denných hodnôt celkového ozónu v Poprade-Gánovciach od roku 1962.

Bol zdokonalený matematický model interakcií v systéme pôda-vegetácia-atmosféra a použitý na kvantifikáciu vzťahov medzi pôdnou vlhkosťou a fytoklímou.

Zmeny efektívnej výšky porastu a dynamickej drsnosti povrchu boli sledované v závislosti od meraní sa rastových charakteristík mladého smrekového porastu.

Z profilových meraní rýchlosti vetra v smrekovom poraste a tesne nad ním bola vypočítaná hodnota aerodynamickej rezistencie a analyzovaná jej úloha v prenose vodnej pary v systéme lesný porast – atmosféra.

BIČÁROVÁ, S., FLEISCHER, P., 2006: Windstorm effect on forest sources of biogenic volatile organic compound emissions in the High Tatras. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/3, p. 269-282.

BIČÁROVÁ, S., FLEISCHER, P., 2006: Changes of Ground Level Ozone Concentration after the November 2004 windstorm in the High Tatras. In: *Bioclimatology and water in the land*. (Eds: M. Lapin, F. Matejka). Strečno, 11. – 14. september 2006, CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

BIČÁROVÁ, S., 2006: Odhad množstva biogénnych prchavých organických látok vo Vysokých Tatrách. In: 14th International Poster Day „*Transport of Water, Chemicals and Energy in the System Soil–Crop Canopy–Atmosphere*“ (Eds: A. Čelková, F. Matejka). Bratislava, 9. 11. 2006, CD-ROM. ISBN 80-85754-15-0.

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., 2006: Aerodynamic resistance and water vapour transport in the forest stand – atmosphere system.. In: *Bioclimatology and water in the land* (Eds: M. Lapin, F. Matejka). Strečno, 11. – 14. 9. 2006. CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., ZVĚŘINOVÁ, Z. JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., MARKOVÁ, I., 2006: Aerodynamic characteristics and wind direction above a spruce forest stand. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/3, p. 255-268.

MATEJKA, F., HURTALOVÁ, T., JANOUŠ, D., POKORNÝ, R., MAREK, M. V., 2006: Evapotranspiration of a young spruce forest under high evaporative demands of the atmosphere. *Ekológia* (odovzdaný do tlače).

MATEJKA, F., STŘELCOVÁ, K., HURTALOVÁ, T., GÖMÖRYOVÁ, E., 2006: Effect of Soil and Atmospheric Drought on Sap Flow in Spruce Virgin Forest. In: *Bioclimatology and water in the land*. (Eds: M. Lapin, F. Matejka). Strečno, 11. – 14. 9. 2006, CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

OSTROŽLÍK, M., 2006: Niektoré charakteristiky atmosférických zrážok v Mlyňanoch. In: *Bioclimatology and water in the land*. (Eds: M. Lapin, F. Matejka). Strečno, 11. – 14. september 2006, CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

OSTROŽLÍK, M., 2006: Seasonal variability of the diffuse radiation at Mlyňany. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/3, p. 317-327.

PRIBULLOVÁ, A., NOWAKOVÁ, B., CHMELÍK, M., 2006: Modelling of long-term and short-term total ozone variability at Poprad-Gánovce, Slovakia. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/3, p. 283-303.

PRIBULLOVÁ, A., CHMELÍK, M., NOWAKOVÁ, B., 2006: Modelling of long-term and short-term total ozone variability at Poprad-Gánovce, Slovakia. In: *Bioclimatology and water in the land*. (Eds: M. Lapin, F. Matejka). Strečno, 11. – 14. september 2006, CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

PRIBULLOVÁ, A., NOWAKOVÁ, B., 2006: Estimation of long-term total ozone variability at Poprad-Gánovce, Slovakia. In: 14th International Poster Day „*Transport of Water, Chemicals and Energy in the System Soil–Crop Canopy–Atmosphere*“

(Eds: A. Čelková, F. Matejka). Bratislava, 9. 11. 2006, CD-ROM. ISBN 80-85754-15-0.

PRIBULLOVÁ, A., NOWAKOVÁ, B., 2006: Estimation of long-term total ozone variability at Poprad-Gánovce, Slovakia. In: Zborník z Konferencie mladých meteorológov a klimatológov, Bratislava, 9. 11. 2006, (v tlači).

Poster:

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., MARKOVÁ, I., 2006: Aerodynamic characteristics of an air layer affected by a young spruce forest during nine growing seasons. In: 15 years of EU supported ecophysiological research in the Czech Republic. September 18 – 21, 2006, Olomouc.

1.3. Názov projektu: **Fluktuácie vo vývoji kozmického počasia a environmentálne dôsledky (Fluctuations in the evolution of space weather and environmental consequences)**

Vedúci projektu: Mgr. Fridrich Valach, PhD.

Začiatok-ukončenie: 01/2005 – 12/2007

Evidenčné číslo: 2/5121/26

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

Kód prvku programového rozpočtovania: 0870101

Finančné zabezpečenie: **59.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Bol navrhnutý zdokonalený model na predpovedanie planetárnych indexov geomagnetickej aktivity Kp pomocou umelej neurónovej siete s použitím parametrov slnečného vetra, meraných v libračnom bode L1. Modifikácia modelu na základe zohľadnenia pozemských meraní fluktuácií H-zložky geomagnetického poľa viedla k presnejšej rekonštrukcii búrkovej poruchy so zložitým priebehom.

Bol vypracovaný model na predpovedanie geomagnetickej aktivity z pozorovaní röntgenových erupcií na Slnku, doprevádzaných rádiovými vzplanutiami typu II a IV. Model umožňuje predpovedať pravdepodobnosť výskytu geomagnetickej poruchy a následne aj jej intenzitu.

Na základe algoritmu výpočtu ekvivalentného systému ionosférických prúdov sa upresnila komplexná štruktúra aurorálnych elektrojetov a ich dynamika. Získané poznatky a ich porovnanie s dynamikou precipitácie nabitých častíc do okolozemského priestoru poukázali na potrebu modifikácie modelu prúdových väzieb v systéme magnetosféra-ionosféra.

Bola vybudovaná sieť sekulárnych geomagnetických bodov na území Slovenska, vychádzajúc z analýzy historických meraní geomagnetického poľa na danom území od polovice 19. storočia. Získalo sa tým zároveň východisko k ďalšiemu systematickému štúdiu dlhodobých sekulárnych variácií na území Slovenska.

- VALACH, F., PRIGANCOVÁ, A., VÁCZYOVÁ, M., 2006: Neural network model for Kp prediction based on solar wind data and ground-based observations. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/2, p. 189-199.
- VALACH, F., PRIGANCOVÁ, A., 2006: Neural network model for the Kp prediction based on one-hour averages of solar wind data. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36 Special Issue, p. 73-80.
- VALACH, F., BOCHNÍČEK, J., HEJDA, P.: Geoeffectiveness of Solar Energetic Events Estimated by Artificial Neural Networks. Podujatie: Space Weather Week, Brussels (Belgicko), 13.-17. November 2006.
- FELDSTEIN, Y.I., GROMOVA, L.I., KOZYRA, J.U., TSURUTANI, B.T., PRIGANCOVA, A., ALEXEEV, I.I., LEVITIN, A.E., DREMUKHINA, L.A.: Comparative modeling (by Tsyganenko 96 and 01, and Paraboloid models) of the large-scale distortions in the geomagnetic field during the 24–27 September 1998 major magnetic storm. 29th Apatity Seminar, Apatity, May 2006.
- PRIGANCOVÁ A., FELDSTEIN, Y.: Prúdy v aurorálnej oblasti a ich dynamika. Konferencia „Človek ve svém kosmickém a pozemském prostředí”, 16.–18.5.2006, Úpice, ČR.
- VALACH, F., PRIGANCOVÁ, A., TÚNYI, I.: Kozmické počasie a predpoveď geomagnetickej aktivity. Konferencia „Človek ve svém kosmickém a pozemském prostředí”, 16.–18.5.2006, Úpice, ČR.
- VALACH, F., VÁCZYOVÁ, M., DOLINSKÝ, P., 2006: New Slovak Geomagnetic Repeat Station Network Earth. *Planets and Space*, 58/6, p. 751-755.

1.4. Názov projektu:	Matematické modelovanie rezonátora Zem-ionosféra a stanovenie parametrov relevantných pre analýzu a interpretáciu nameraných Schumannových rezonancií (Mathematical modelling of the resonator Earth-Ionosphere and the estimation of the parameters for the analysis and interpretation observed Schumann's resonances)
Vedúci projektu:	RNDr. Ing. Pavel Kostecký, CSc., PriF UK – nositeľ projektu
Spoluriešiteľ:	Mgr. Igor Kohút
Začiatok-ukončenie:	01/2005 – 12/2007
Evidenčné číslo:	1/2033/26
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1
Kód prvku programového rozpočtovania:	0870101
Finančné zabezpečenie:	4.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky – publikácie: Boli vyhodnocované transientné udalosti v časovom chode vertikálnej elektrickej zložky Schumannových rezonancií. Boli spracované sezónne a ročné variácie prvých troch rezonančných módov Schumannových rezonancií.

KOSTECKÝ, P., ONDRÁŠKOVÁ, A. ROSENBERG, L. KOHÚT, I., 2006. Modeling of electromagnetic field in the Earth-ionosphere resonator (Transmission Line Method). In *Contrib. Geophysics & Geodesy*. Vol. 36, no. 1, p. 73-86.

1.5. Názov projektu: **Rozvoj moderných metód interpretácie tiažového poľa Zeme a ich integrácia pri štúdiu vlastností litosféry (Development of modern methods for interpreting the Earth gravity field and their integration in studying the lithosphere)**

Vedúci projektu: RNDr. Peter Vajda, PhD.

Zástupca vedúceho: RNDr. Roman Pašteka, PhD., PriF UK, Bratislava

Začiatok-ukončenie: 01/2006 – 12/2008

Evidenčné číslo: 2/6019/26

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1

Kód prvku programového

rozpočtovania: 0870101

Finančné zabezpečenie: **173.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Súčasťou výskumu pre rozvoj moderných metód interpretácie tiažového poľa bolo preskúmanie systematických chýb vyskytujúcich sa pri používaní bežne zavedených priblížení pri vyčísl'ovaní niektorých korekcií potrebných pri kompilácii vstupných tiažových údajov, ktoré sa interpretujú. Preskúmali sme vplyv tzv. sekundárneho nepriameho topografického účinku na tiažovú anomáliu, vplyv atmosférickej korekcie, vplyv tzv. geofyzikálneho nepriameho účinku a potrebu nahradiť tiažovú anomáliu tiažovou poruchou pri interpretácii a inverzii tiažových údajov. Pokračuje syntetické modelovanie a prípadové štúdie pre rozvoj metodiky TFM interpretácie, momentálne zamerané na modely sol'ných domov, s cieľom vyvinúť postup využiteľný v praxi pri prieskume a vyhľadávaní zdrojov uhl'ovodíkov.

Bolo dokončené integrované 2D geofyzikálne modelovanie pozdĺž Západných a Východných Karpát. Modelovanie prebiehalo pozdĺž 9 profilov idúcich kolmo na obe pohoria. Na základe modelovania litosférickej stavby bola vytvorená originálna mapa hrúbky litosféry v karpatsko-panónskej oblasti. Výsledky objavili výrazné zhrubnutie litosféry v oblasti Východných Karpát. Zhrubnutie začína už vo východnej časti Západných Karpát a postupuje v smere JV do oblasti Východných Karpát, kde dosahuje hodnôt až 240 km. Litosférický koreň interpretujeme ako hornú časť konvergujúcej odtrhnutej litosférickej dosky. Výsledky nedovoľujú modelovať hrúbku litosféry v oblasti panónskej panvy viac ako 70 km.

Bola vykonaná 3D reinterpretácia tiažového poľa Békéskej dielčej panvy panónskeho panvového systému. Na základe dosiahnutých výsledkov aj z gravimetrickej interpretácie v dunajskej panve a východoslovenskej bol zostavený všeobecný model litosférickej stavby dielčích pánví v systéme celej zaoblúkovej Panónskej panvy.

BIELIK, M., ANTAL, A., 2006. Structure of the lithosphere in the Carpathian-Pannonian region, (Eds: J. Golonka and F. J. Picha), The Carpathians and their foreland: Geology and hydrocarbon resources: Monography-AAPG Memoir 84, p. 699 – 706.

- DÉREROVÁ, J., ZEYEN, H., BIELIK, M., SALMAN, K., 2006. Application of integrated geophysical modeling for determination of the continental lithospheric thermal structure in the eastern Carpathians. *Tectonics*, Vol. 25, TC3009, doi:10.1029/2005TC001883.
- TENZER, R., ELLMANN, A., MOORE, P., VANÍČEK, P., NOVÁK, P., VAJDA, P., 2006. On the relation between the gravity disturbance and gravity anomaly. Submitted to *Geophys. J. Int.*
- TENZER R., NOVÁK, P., MOORE, P., VAJDA, P., 2006. Atmospheric Effects in Derivation of Geoid-Generated Gravity Anomalies. *Studia Geoph. et Geod.*, 50, 6, p. 583-593.
- VAJDA, P., VANÍČEK, P., MEURERS, B., 2006. A new physical foundation for anomalous gravity. *Studia Geoph. et Geod.*, 50, p. 189–216.
- VAJDA, P., VANÍČEK, P., NOVÁK, P., TENZER, R., ELLMANN, A., 2006. Secondary indirect effects in gravity anomaly data inversion or interpretation. Submitted to *J. Geophys. Res. Solid Earth*.
- VAJDA, P., PÁNISOVÁ, J., 2006. An estimate of the impact of the geophysical indirect effect on interpretation of gravity with focus on the territory of Slovakia. *Geologica Carpathica* (v tlači).

Prednášky

- DÉREROVÁ, J., BIELIK, M., ZEYEN, H., SALMAN, K.: New map of lithosphere thickness of the Carpathian-Pannonian region based on integrated geophysical modelling. 2nd Workshop on International Gravity Field Research. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).
- SZALAI OVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ZAHOREC, P., ŠEFARA, J., PEPEL, A., SCZYPA, S.: Density modelling of new measured gravity data in the area of northern Slovakia. 2nd Workshop on International Gravity Field Research. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

1.6. Názov projektu:	Štúdium flexúrneho styku Severoeurópskej platformy s karpatskou litosférickou doskou (Study of the flexure contact North European platform vs. Carpathian lithospheric plate)
Vedúci projektu:	RNDr. Ján Vozár, PhD.
Začiatok-ukončenie:	01/2006 – 12/2008
Evidenčné číslo:	2/6045/26
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Kód prvku programového rozpočtovania:	0870101
Finančné zabezpečenie:	43.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Rozšírenie vstupnej databázy geofyzikálnych dát potrebných na flexúrne modelovanie. Bola rozšírená databáza povrchových vodivostných anomálií nevyhnutných na magnetotelurické profilové sondovanie.

VOZÁR, J., SEMENOV, V. YU., KUVSHINOV, A., MANOJ, C., 2006. A new subsurface map of the Earth conductance. *Eos. Trans. AGU*, V. 87, No 33 (August 15).

SEMENOV, V. YU., VOZÁR, J., SHUMAN, V., 2007. On new approach to the horizontal spatial gradient sounding. *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*, (in press).

1.7. Názov projektu: **Stabilné riešenia priamej a obrátenej gravimetrie s cieľom skvalitniť geofyzikálnu interpretáciu litosféry Západných Karpát a ich okolitých tektonických jednotiek**
(Regularized solutions of the direct and inverse gravimetric problems with the objective of improving the geophysical interpretation of the lithosphere of the Western Carpathians and their surrounding tectonic units)

Vedúci projektu: RNDr. Roman Pašteka, PhD., PriF UK

Zástupca vedúceho: RNDr. Peter Vajda, PhD.

Začiatok-ukončenie: 01/2006 – 12/2008

Evidenčné číslo: 1/3066/26

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1

Kód prvku programového rozpočtovania: 0870101

Finančné zabezpečenie: **114.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

V spolupráci s Geocomplexom, s.r.o. bola vykonaná interpretácia nových geofyzikálnych meraní v severnej časti Slovenska.

Na základe komplexnej interpretácie geofyzikálnych polí bol riešený problém tektonickej stavby tak širšej ako aj užšej oblasti jadrovej elektrárne Mochovce. Získané výsledky prispievajú k zostaveniu objektívneho seizmo-tektonického modelu.

BIELIK, M., HÓK, J., ŠUJAN, M., NAGY, A., KOVÁČ, M., PLAŠIENKA, D., ŠEFARA, J., 2006. Integrated interpretation of geophysical fields: implications for the tectonic structure of the Mochovce nuclear power plant. *Acta geodaetica et geophysica Hungarica*, 2006 (v tlači).

SZALAIÓVÁ, V., ZAHOREC, P., STANKOVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ŠEFARA, J., 2006: The interpretation of new geophysical measurements in the area of northern Slovakia. *Contr. Geoph. & Geod.*, Vol. 36, p. 31-39. Special issue.

Prednášky

BIELIK, M., HERMANN, Z., DÉREROVÁ, J., MAKARENKO, I., STAROSTENKO, V., LEGOSTAEVA, O., SALMAN, K.: 3D Gravity Modeling in the Carpathian-Pannonian Region and 2D Integrated Geophysical Modeling for Determination of the

- Continental Lithospheric Thermal Structure. AGU Fall Meeting (prednáška, San Francisco, USA, 11.–16.12. 2006).
- KATONA, M., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, E., BIELIK, M., STAROSTENKO, V., DÉREROVÁ, J.: Calculation of 3D gravitational effects of the density anomalous bodies in Slovenské rudohorie mountain range. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).
- MIKUŠKA, J., PAŠTEKA, R., MARUŠIAK, I., BIELIK, M., HAJACH, M.: Linear trends in complete Bouguer anomaly maps of Slovakia and neighbouring countries. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, Máj 8.-9. 2006).
- PAŠTEKA, R., MIKUŠKA, J., BIELIK, M., HAJACH, M., KARCOL, R., RICHTER, F., WYBRANIEC, S., TAŠÁROVÁ, Z.: Stable transformations of potential fields in the CELEBRATION 2000 area. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10. 2006).
- SZALAIÓVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ZAHOREC, P., ŠEFARA, J., PEPEL, A., SCZYPA, S.: Density modelling of new measured gravity data in the area of northern Slovakia. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).
- SZALAIÓVÁ, E., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, V., BIELIK, M., STAROSTENKO, V., KATONA, M., DÉREROVÁ, J.: 3D modeling in Liptovská kotlina valley. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).
- SZALAIÓVÁ, V., VOZÁR, J., BIELIK, M. in colaboration with ŠEFARA, J., VOZÁR, J., POTFAJ, M., MIKUŠKA, J., KOVÁČ, P., GLUCH, A. and CELEBRATION Working Group: A. Guterch, M. Grad, P. Sroda, E. Hegedüs, T. Bodoky, P. Hrubcová, R. Keller, E. Brückl, H. Thybo: Transects across the geological units of the Western Carpathians and interpretation (seismic, gravity, magnetotelluric). Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27.10.2006).

2. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2006 financované APVT (APVV)

2.1. Názov projektu:	Rozvoj, skvalitnenie a aplikácia progresívnych metód 2D a 3D interpretácie tiažového poľa v geofyzike a geológii (Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology)
Vedúci projektu:	doc. RNDr. Miroslav Bielik, DrSc.
Riešiteľské pracovisko:	GFÚ SAV
Začiatok-ukončenie:	2005 - 2007
Evidenčné číslo:	APVT-51-002804
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2
Kód prvku programového rozpočtovania:	06KOG
Finančné zabezpečenie:	3583.000,- Sk (z toho 2163.000,- Sk pre spoluriešiteľské inštitúcie)

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Najväčšie úsilie v tejto etape projektu bolo venované zjednoteniu údajov úplných Bouguerových anomálií z oblasti strednej Európy. Konkrétne z územia pozostávajúceho zo štátov: Česká republika, Poľsko, Rakúsko, Maďarsko a Slovenská republika. Ide o mimoriadne cenný výsledok, ktorý bol dosiahnutý na základe vzorovej medzinárodnej spolupráce gravimetrikov zastupujúcich spomínané štáty. Po prvýkrát v histórii boli tieto gravimetrické údaje spracované tak, že mohli byť zjednotené do spoločnej gravimetrickej databázy.

Začalo sa s 2D interpretáciou tiažového poľa pozdĺž profilov medzinárodného projektu CELEBRATION 2000. Interpretácia stavby litosféry je založená na využití všetkých doterajších geofyzikálnych a geologických poznatkov, ktoré zároveň slúžia ako okrajové podmienky s cieľom obmedziť mnohoznačnosť riešenia obrátenej gravimetrickej úlohy. Prvé výsledky boli dosiahnuté na profile CEL01. Začalo sa aj s modelovaním na profile CEL05.

BIELIK, M., ANTAL, Á., 2006. Structure of the lithosphere in the Carpathian–Pannonian region. In: Eds: J. Golonka and F. J. Picha. The Carpathians and their foreland: Geology and hydrocarbon resources. Monography-AAPG Memoir 84, p. 699-706.

BIELIK, M., KLOSKA, K., MEURERS, B., ŠVANCARA, J., WYBRANIEC, S. and

- CELEBRATION 2000 Potential Field Working Group: T. Fancsik, M. Grad, T. Grand, A. Guterch, M. Katona, C. Królikowski, J. Mikuška, R. Pašteka, Z. Petecki, O. Polechońska, D. Ruess, V. Szalaiová, ŠEFARA, J., Vozár, J., 2006: Gravity anomaly map of the CELEBRATION 2000 seismic experiment region. *Geologica Carpathica*, 57, 3, 145-156.
- BIELIK, M., GRABOVSKA, T., BOJDYS, G., CSISCAY, K., ŠEFARA, J., SPEVÁKOVÁ, E., 2006. Density modeling of the lithospheric structure along the CELEBRATION 2000 seismic profile CEL01. *Contr. Geoph. & Geod.*, (v tlači).
- DÉREROVÁ, J., ZEYEN, H., BIELIK, M. AND KARMAH SALMAN, 2006: Application of integrated geophysical modeling for determination of the continental lithospheric thermal structure in the eastern Carpathians. *Tectonics*, Vol. 25, TC3009, doi:10.1029/2005TC001883.
- Prednášky*
- BIELIK, M., HERMANN, Z., DÉREROVÁ, J., MAKARENKO, I., STAROSTENKO, V., LEGOSTAEVA, O., SALMAN, K.: 3D Gravity Modeling in the Carpathian-Pannonian Region and 2D Integrated Geophysical Modeling for Determination of the Continental Lithospheric Thermal Structure. AGU Fall Meeting (prednáška, San Francisco, USA, 11.-16.12. 2006).
- BIELIK, M., GRABOWSKA, T., BOJDYS, G., CSISCAY, K., ŠEFARA, J., DÉREROVÁ, J., SZALAIÓVÁ, E., SPEVÁKOVÁ, E., VOZÁR, J.: Density modeling of the lithospheric structure along CELEBRATION 2000 seismic profile CEL01. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27.10. 2006).
- BIELIK, M., DÉREROVÁ, J., ZEYEN, H., KARMAH S.: Integrated gravity study of lithosphere in the Carpathian-Pannonian Region. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10. 2006).
- BIELIK, M., KLOSKA, K., MEURERS, B., ŠVANCARA, H., WYBRANIEC, S. and CELEBRATION 2000 Potential Field Working Group: : Gravity anomaly map of the CELEBRATION 2000 region. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10.2006).
- DÉREROVÁ, J., BIELIK, M., ZEYEN, H., SALMAN, K.: New map of lithosphere thickness of the Carpathian-Pannonian region based on integrated geophysical modelling. 2nd Workshop on International Gravity Field Research. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).
- PAŠTEKA, R., MIKUŠKA, J., BIELIK, M., HAJACH, M., KARCOL, R., RICHTER, F., WYBRANIEC, S., TAŠÁROVÁ, Z.: Stable transformations of potential fields in the CELEBRATION 2000 area. Meeting of the potential field group of international pro-

ject CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10. 2006).

SZALAIÓVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ZAHOREC, P., ŠEFARA, J., PEPEL, A., SCZYPA, S.: Density modelling of new measured gravity data in the area of northern Slovakia. 2nd Workshop on International Gravity Field Research. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

SZALAIÓVÁ, V., VOZÁR, J., BIELIK, M. in coloboration with ŠEFARA, J., VOZÁR, J., POTFAJ, M., MIKUŠKA, J., KOVÁČ, P., GLUCH, A. and CELEBRATION Working Group: A. Guterch, M. Grad, P. Sroda, E. Hegedüs, T. Bodoky, P. Hrubcová, R. Keller, E. Brückl, H. Thybo: Transects across the geological units of the Western Carpathians and interpretation (seismic, gravity, magnetotelluric). Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27.10.2006).

Postre

BIELIK, M., GRABOWSKA, T., BOYDYS, G., CSICSAY, K., HLADKÝ, J.: Density modelling along transects CELEBRATION 2000. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

BIELIK, M., WYBRANIEC, S., MEURERS, B., KLOSKA, K., ŠVANCARA, J. and CELEBRATION 2000 potential group: CELEBRATION 2000: Gravity maps of Central Europe. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5.2006).

DÉREROVÁ, J., BIELIK, M., ZEYEN, H., SALMAN, K.: New map of lithosphere thickness of the Carpathian-Pannonian region based on integrated geophysical modelling. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

KATONA, M., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, E., BIELIK, M. STAROSTENKO, V., DÉREROVÁ, J.: Calculation of 3D gravitational effects of the density anomalous bodies in Slovenské rudohorie mountain range. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

MIKUŠKA, J., PAŠTEKA, R., MARUŠIAK, I., BIELIK, M., HAJACH, M.: Linear trends in complete Bouguer anomaly maps of Slovakia and neighbouring countries. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

SZALAIÓVÁ, E., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, V., BIELIK, M., STAROSTENKO, V., KATONA, M., DÉREROVÁ, J.: 3D modeling in Liptovská kotlina valley. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

TAŠÁROVÁ, Z., GÖTZE, H. J., BIELIK, M.: Subduction vs. collision zone in gravity field. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

2.2. Názov projektu: **Mikroklima polomov vo Vysokých Tatrách (Microclimate of windthrows in High Tatras)**

Vedúci projektu: RNDr. František Matejka, CSc.

Riešiteľské pracovisko: GFÚ SAV

Začiatok-ukončenie: 04/2006 – 03/2009

Evidenčné číslo: APVV-51-030205

Počet spoluriešiteľských inštitúcií:

2

Kód prvku programového

rozpočtovania: 0870101

Finančné zabezpečenie: **1965.000,- Sk** (z toho 1077.000,- Sk pre spoluriešiteľské inštitúcie)

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

V prvej fáze riešenia projektu bola venovaná pozornosť hlavne dvom okruhom problémov. V prvom rade to bola snaha presne špecifikovať klimatické pomery v oblasti Vysokých Tatier v období pred veternou kalamitou v roku 2004 a ďalej vytvoriť technické predpoklady pre klimatický monitoring kalamitnej oblasti a blízkeho okolia, nevyhnutný pre riešenie projektu.

V rámci analýzy klimatických pomerov tatranskej oblasti v období pred veternou kalamitou bol v spoluriešiteľskej organizácii spracovaný 30-ročný klimatický normál 1961 – 1990 pre denné úhrny zrážok a denné priemery teploty vzduchu s využitím homogenizovaných údajov z veľkého počtu staníc, čo umožňuje sledovať dôsledky veternej kalamity na teplotné a zrážkové pomery v sledovanej oblasti.

Pre kvantifikáciu dôsledkov veternej kalamity na mikroklimu sledovanej oblasti bol navrhnutý matematický model simulujúci vplyv klimaticky aktívneho povrchu na vertikálne profily teploty vzduchu v prízemnej vrstve atmosféry. Model bol doteraz úspešne testovaný v rôznych pôdnych a klimatických podmienkach, pre jeho experimentálnu verifikáciu priamo v kalamitnej oblasti sa v súčasnosti získavajú potrebné údaje včítane biometrických parametrov porastu a hydrofyzikálnych charakteristík pôdy. V súvisi s touto problematikou bol analyzovaný aj vplyv vegetácie na zmeny dynamickej drsnosti povrchu a atmosférickej rezistencie.

MATEJKA, F., HURTALOVÁ, T.: Effects of vegetation on thermal stratification in atmospheric surface layer. In: 6th ECAC Conference. Ljubljana, Slovenia, Sept. 4 – 8, 2006 (v tlači).

Prednáška

MATEJKA, F.: Výskum mikroklimy oblasti postihnutej veternou kalamitou. Prednáška na medzinárodnom seminári: Pokalamitný výskum vo Vysokých Tatrách., Tatranská Lomnica, 6. november 2006.

Poster

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., MARKOVÁ, I.:
Aerodynamic characteristics of an air layer affected by a young spruce forest during nine growing seasons. 15 years of EU supported ecophysiological research in the Czech Republic. Olomouc, 18.-21. september 2006.

2.3. Názov projektu: **Unifikované geomagnetické mapy územia SR a priľahlých oblastí (Integrated geomagnetic maps of the Slovak Republic territory and adjacent regions)**

Vedúci projektu: doc. RNDr. Milan Hvoždara, DrSc.

Riešiteľské pracovisko: GFÚ SAV

Začiatok-ukončenie: 04/2006 – 03/2009

Evidenčné číslo: APVV-51-008505

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0

Kód prvku programového

rozpočtovania: 0870101

Finančné zabezpečenie: **942.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky – publikácie:

Od júna 2006, kedy boli prisunuté finančné prostriedky na rok 2006, boli merania geomagnetických elementov vykonané na 42 bodoch, situovaných najmä na východnom Slovensku, t.j. na cca 1/3 zo celkového počtu plánovaných 125 bodov. Ukázalo sa, že viaceré stabilizačné kamene boli zničené, resp. v okolí boli vybudované zariadenia, ktoré rušili merania. Vďaka použitiu prístrojov GPS na presné určovanie geografických súradníc bodov merania a protónového magnetometra na zistenie porušenia geomagnetického poľa bolo možné rýchle vyhládanie spoľahlivej náhrady porušených (resp. zničených) bodov. V súčasnosti sa vykonávajú vyhodnocovacie výpočty z terénnych meraní. Na základe hospodárskej zmluvy zadanej firme GEOCOMPLEX boli vykonané podrobné merania hodnôt totálnej intenzity GMP na profile Vinica – Slovenská Ľupča (v dĺžke cca 75 km s krokom 500 metrov) za účelom zistenia presnejšej polohy anomálnych telies v oblasti stredoslovenských neovulkanitov. Bol zostavený počítačový program na výpočty hodnôt IGRF aproximácie geomagnetických elementov pre jednotlivé body geomagnetického mapovania, resp. pre pravidelnú sieť bodov pokrývajúcu územie SR a okolie.

3. Účasť na nových výzvach APVV v r. 2006

3.1. . Názov projektu: **Dlhodobé zmeny celkového ozónu a slnečného ultrafialového žiarenia na Slovensku (Long term changes of total ozone and solar ultraviolet radiation over Slovakia)**

COST-0028-06

Vedúci projektu: Mgr. Anna Pribullová, PhD.

Riešiteľské pracovisko: GFÚ SAV
Počet spoluriešiteľských
inštitúcií: 1

3.2. Názov projektu: **Neotektonická aktivita územia Západných Karpát
(Neotectonic activity of the Western Carpathians)**

Vedúci projektu: doc. RNDr. František Marko, CSc.
Riešiteľské pracovisko: Prírodovedecká fakulta UK Bratislava
Kordinátor za GFÚ: RNDr. Peter Labák, PhD.
Počet spoluriešiteľských
inštitúcií: 2

4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO - nemáme

5. Projekty centier excelentnosti SAV- nemáme

6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v r. 2006 financované- nemáme

7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom- nemáme

8. Iné projekty (ústavné a na objednávku rezortov)

8.1. Názov projektu: **Geofyzikálne modelovanie priameho vyhľadávania uhľo-
vodíkov na lokalite Trhovište-Pozdišovce vo východoslo-
venskej panve (Geophysical modeling of direct prospecting
of hydrocarbon in the Trhovište-Pozdišovce locality within
the Eastern Slovakian basin)**

Nositeľ projektu: Katedra aplikovanej a environmentálnej geofyziky PriF UK
Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Šefara, DrSc.
Zástupca: doc. RNDr. Miroslav Bielik, DrSc.
Začiatok-ukončenie: 03/2003 – 03/2006
Evidenčné číslo: 110/2003 MŠ SR
Počet spoluriešiteľských
inštitúcií: 3
Pridelovateľ finančných
prostriedkov: Ministerstvo školstva SR - nefinancovaný

Dosiahnuté výsledky:

Projekt bol ukončený záverečnou správou, ktorá bola odovzdaná spoločnosti NAFTA Gbely, a.s.

ŠEFARA, J., BIELIK, M., PAŠTEKA, R., KUČERA, I., MICHALÍK, P., VOJTHO, R., HAJACH, M., 2006. Projekt VTR č. 110/2003 MŠ SR: Geofyzikálne modelovanie priameho vyhľadávania uhlíkovodíkov ľahkými geofyzikálnymi metódami na lokalite POZDIŠOVCE – TRHOVIŠTE vo východoslovenskej panve. Záverečná správa. PriF UK, Bratislava, 36 s.

8.2. Názov projektu: **Monitoring faktorov životného prostredia v areáli SMÚ na Karloveskej 63 v Bratislave**

Koordinátor projektu: GFÚ SAV, RNDr. Tatjana Hurtalová, CSc.
Začiatok-ukončenie: 01/2000 – 12/2006
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 4
Pridelovateľ finančných prostriedkov: Vláda SR prostredníctvom firmy RABIT BKS, s.r.o.
Finančné zabezpečenie: **542.000,- Sk**

Dosiahnuté výsledky:

V rokoch 2004 a 2005 bolo riešenie projektu Vládou SR pozastavené z dôvodu nepridelovania finančných prostriedkov. V r. 2006 sa pokračovalo v monitoringu faktorov životného prostredia v areáli budúceho Cyklotrónového centra SR. Kontinuálnym meraním je od 1.7.2000 zabezpečený monitoring vybraných charakteristík stavu prízemnej vrstvy atmosféry, podzemných vôd, obsahu vody v zóne aerácie pôdy, monitoring znečistenia pôd, meranie magnetickej porušenia a magnetického smogu v sledovanom areáli Slovenského metrologického ústavu.

HURTALOVÁ, T., TÚNYI, I., ANTALOVÁ, S., HRDINA, K., 2006: Monitoring faktorov životného prostredia v areáli a mimo areálu SMÚ na Karloveskej 63 v Bratislave. Súhrnná správa za obdobie 2003 – 2005, 53 s.

VOZÁR, J., 2006: Meranie magnetickej porušenia a magnetického smogu v areáli SMÚ v r. 2004 a 2005. Záverečná správa, 19 s.

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF a iné

3.1. Názov projektu: **Dlhodobé zmeny a klimatológia UV žiarenia nad Európou (Long term changes and climatology of UV radiation over Europe)**

Typ projektu: COST
Koordinátor projektu v SR: Mgr. Anna Pribullová, PhD.
Začiatok – ukončenie: 01/2004 – 12/2009

Evidenčné číslo:	COST 726
Počet spoluriešiteľských organizácií:	1
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	100.000,- Sk – Komisia SAV pre MVTS mobilitu hradí COST

Dosiahnuté výsledky: V rámci pracovnej skupiny WG2 bol použitím údajov prístupných v rámci databázy projektu vytvorený rekonštrukčný model UV-B žiarenia. Model a jeho výsledky boli prezentované na stretnutí koordinátorov projektu COST-726 v Larnake.

Dr. Pribullová sa zúčastnila na krátkom vedeckom pobyte na Univerzite Ludvíka Maximiliána v Mníchove, kde sa podieľala na spracovaní a vyhodnotení všetkých 16 rekonštrukčných modelov UV-B žiarenia prezentovaných na stretnutí v Larnake (správa <http://i115srv.vu-wien.ac.at/uv/COST726/Cost726.htm>). Porovnanie modelov ukázalo, že pre rekonštrukciu radov UV-B žiarenia v minulosti sú vhodnejšie také modely, ktoré ako vstupný parameter používajú globálne slnečné žiarenie. Modely používajúce ako proxy parameter pre UV-B žiarenie iba oblačnosť alebo slnečný svit boli nepresné. Výsledky porovnania modelov boli prezentované v spoločnej publikácii členov 2. pracovnej skupiny projektu COST-726 na SPIE konferencii v Štokholme. Dr. Pribullová sa v januári 2007 zúčastní stretnutia vybraných členov pracovnej skupiny, na ktorom sa rozhodne o výbere rekonštrukčného modelu UV-B žiarenia pre celú Európu s ohľadom na presnosť modelov a dostupnosť vstupných parametrov v minulosti.

V rámci aktivít prvej pracovnej skupiny projektu COST-726 sa vo WRC v Davose v auguste 2006 uskutočnila kalibrácia širokopásmových UV-B metrov. Na kalibráciu bol zaslaný aj prístroj S/N 5778 z GFÚ SAV. Získané informácie o relatívnej priepustnosti snímača a závislosti priepustnosti snímača od zenitového uhla Slnka umožnia porovnať merané a modelované hodnoty UV-B žiarenia a v prípade záujmu SHMÚ aj poskytnutie meraných údajov UV-B žiarenia prepočítaných na hodnoty erytemálneho žiarenia (prevodná matica je súčasťou kalibračného certifikátu) pre informáciu o škodlivom UV žiarení pre verejnosť. Doprava prístroja na kalibráciu bola hradená z prostriedkov pridelených na riešenie projektu.

Pre rekonštrukciu UV-B žiarenia na Slovensku bol vytvorený rekonštrukčný model celkového ozónu. Rekonštrukčný model UV-B žiarenia sa testuje na údajoch zo staníc SHMÚ a GFÚ SAV.

Obtained results: Pribullová is involved in the working group 2 (WG2) of the COST-726 project, which is aimed to creation of the UV-B radiation reconstruction model reliable for area of Europe. One reconstruction model of the solar UV-B radiation daily doses was created at the GPI SAS using data provided in the project database. Model and its quality were presented at the MC meeting of the project at Larnaca.

Dr. Pribullová took part at the Short scientific mission at the Ludwik Maximilian University in Munich, where results of 16 reconstruction models of the UV-B radiation were elaborated and compared (report from the mission can be found at the address <http://i115srv.vu-wien.ac.at/uv/COST726/Cost726.htm>). Comparison of the models shows, that results of models, with global radiation used as a proxy parameter for UV-B radiation modelling, are significantly better than results of models based on sunshine-duration or cloudiness only. Results of the model intercomparison were pre-

sented in the joint publication of the project published at the SPIE conference in Stockholm. Dr. Pribullová will participate at the WG1 and WG2 core meeting at Brussels in January 2007, where the most reliable model will be selected.

International calibration of the broadband UV-B radiometers was organized under the auspices of the COST-726 project at WRC at Davos. Instrument of the GPI SAS S/N 5778 was calibrated at this occasion. Relative spectral response and relative angular response of the instrument obtained by the calibration are required for comparison between measured and modelled UV-B irradiances. Transformation matrix between measured UV-B irradiance and erythral irradiance, which is part of the calibration certificate, enables to provide UV-B irradiances measured at the GPI SAS as part of the SHMI public information services on the damaging solar UV radiation. Transport of the instrument to Davos was covered from the financial sources allotted to the project solution at the GPI SAS.

Reconstruction model of the total ozone over Slovakia was elaborated as one part of the project in Slovakia. UV-B radiation reconstruction model created at the GPI SAS has been tested using data provided by databases of the SHMI and GPI SAS.

Publikácia:

KOEPKE, P., DE BACKER, H., BAIS, A., CURYLO, A., EERME, K., FEISTER, U., JOHNSEN, B., JUNK, J., KAZANTSIDIS, A., KRZYSCYN, J., LINDFORS, A., OLSETH, J. A., DEN OUTER, P., PRIBULLOVÁ, A., SCHMALWIESSER, A., SLAPER, H., STAIGER, H., VERDEBOUT, J., VUILLEUMIER, L., WEIHS, P., 2006: Modelling solar UV radiation in the past: comparison of algorithms and input data, proceedings of SPIE. *Remote sensing of Clouds and the Atmosphere*, Eds. J. R. Slusser, K. Schäfer, A. Comerón, Vol. 6362, 636215.

3.2. Názov projektu:

**Meranie a predpoved' námrazy
(Measuring and forecasting of atmospheric icing)**

Typ projektu:	COST
Koordinátor projektu:	RNDr. Marian Ostrožlík, CSc.
Začiatok – ukončenie:	01/2004 – 12/2009
Evidenčné číslo:	COST 727
Počet spoluriešiteľských organizácií:	1
Prideľovateľ finančných prostriedkov:	100.000,- Sk – Komisia SAV pre MVTs mobilitu hradí COST

Dosiahnuté výsledky: Spracovanie rozsiahleho experimentálneho materiálu ukázalo, že námraza na Lomnickom štíte je častá a vyskytuje sa asi v jednej tretine dní roka. Ročný chod počtu dní s námrazou je jednoduchý, charakterizovaný zimným maximom a letným minimom. Ročná amplitúda je asi 10,9 dní. Chladné a vlhké vzduchové hmoty v teplej časti roka sú príčinou tvorby námrazy aj v tejto časti roka.

Obtained results: It was showed by processing of the extensive experimental material (1957-2005) at Lomnický štít the atmospheric icing is frequent about 1/3 days in a

year. Annual course of the number of days with icing is relatively simply characterized by winter maximum and summer minimum. Annual amplitude is 10.9 days. Cold and moist air masses in the warm part of the year are the cause of icing accretion.

Publikácie:

OSTROŽLÍK, M., 2006: Atmospheric icing occurrence at Lomnický štít. In: 14th International Poster Day „*Transport of Water, Chemicals and Energy in the System Soil–Crop Canopy–Atmosphere*“ (Eds: A. Čelková, F. Matejka). Bratislava, 9. 11. 2006. CD-ROM.

FIKKE, S., RONSTEN, G., HEIMO, A., KUNZ, S., OSTROŽLÍK, M., PERSSON, P. E. SABATA, J., WAREING, B., WICHURA, B., CHUM, J., LAAKSO, T., SÄNTTI, K., MAKKONEN, L., 2006: Atmospheric Icing on Structures. Measurements and data collection on icing (in press).

OSTROŽLÍK, M.: Results of the atmospheric icing at Lomnický štít. In: Icing on structures. Sofia, 29. 11. 2005, http://www.meteo.bg/meteorology/proj_ice_e.htm.

3.3. Názov projektu:	Východiská pre monitoring, modelovanie a predpoveď kozmického počasia (Developing the basis for monitoring, modelling, and predicting Space Weather)
Typ projektu:	COST
Vedúci projektu:	Mgr. Fridrich Valach, PhD.
Začiatok – ukončenie:	10/2002 – 11/2007
Evidenčné číslo:	COST 724 (2/5421)
Počet spoluriešiteľských organizácií:	GFÚ je spoluriešiteľom projektu
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	80.000,- Sk – Komisia SAV pre MVTS mobilitu hradí COST

Dosiahnuté výsledky: Ďalšie štúdium fluktuácií kozmického počasia sa sústredilo na problematiku formovania lokálnej a globálnej magnetosférickej poruchy a na predpoveď úrovne geomagnetickej aktivity na základe jednak údajov o parametroch slnečného vetra a o fluktuáciách H-zložky geomagnetického poľa. Navyše využitie údajov o pozorovaní röntgenových erupcií umožnilo odhadnúť pravdepodobnosť výskytu geomagnetickej poruchy. Získané poznatky sú použiteľné pre účely predpovede kozmického počasia.

Obtained results: The further study of space weather fluctuations was focused on the problem of formation of local and global magnetospheric disturbances and on forecasting of the geomagnetic activity level based on both the data on solar wind parameters and on variations of the geomagnetic field horizontal component. The utilization of data from observatories of röntgen eruptions on the Sun. The results obtained can be used for aims of forecasting of the space weather.

Publikácie:

FELDSTEIN, Y.I., POPOV, V.A., CUMNOCK, J.A., PRIGANCOVÁ, A., BLOMBERG, L.G., KOZYRA, J.U., TSURUTANI, B.T., GROMOVA, L.I., LEVITIN, A.E., 2006: Auroral electrojets and boundaries of plasma domains in the magnetosphere during magnetically disturbed intervals. *Ann. Geoph.*, 24, p. 2243-2276.

FELDSTEIN, Y.I., POPOV, V.A., CUMNOCK, J.A., PRIGANCOVÁ, A., BLOMBERG, L.G., KOZYRA, J.U., TSURUTANI, B.T., GROMOVA, L.I., LEVITIN, A.E.: Auroral electrojets and boundaries of plasma domains in the magnetosphere during magnetically disturbed intervals. 29th Apatity Seminar, Apatity, May 2006.

PRIGANCOVÁ, A., FELDSTEIN, Y.I., POPOV, V.A.: Spiral distribution of the maximum intensity magnetic disturbances due to high-latitude electrojets. 11th Quadrennial General Meeting of SCOSTEP, Rio de Janeiro, Brasil, 6–11. 3. 2006.

VALACH, F., BOCHNÍČEK, J., HEJDA, P.: Geoeфективnosť vybraných slnečných energetických eventov modelovaná s využitím umelej neurónovej siete. Človek ve svém pozemském a kosmickém prostředí, Úpice (Česko), 16.-18. máj 2006.

3.4. Názov projektu: **CELEBRATION 2000 (Central European Lithospheric Experiment Based on Refraction)**

Typ projektu: mnohostranný projekt (SR, ČR, Maďarsko, Poľsko)

Zodpovedný riešiteľ za SR: doc. RNDr. Miroslav Bielik, DrSc.

Začiatok – ukončenie: 01/2000 – 12/2006

Počet spoluriešiteľských organizácií: 5

Pridelovateľ finančných prostriedkov: nefinancovaný

Dosiahnuté výsledky: Boli kompilované a zjednotené namerané tiažové údaje z piatich štátov: Česká Republika, Poľsko, Rakúsko, Maďarsko a Slovenská Republika. Na základe týchto výsledkov bola vyhotovená jednotná mapa úplných Bouguerových anomálií. Bolo urobené 2D hustotné modelovanie litosféry pozdĺž transektu projektu CELEBRATION 2000: CEL01. Modelové štúdie ukázali pomerne dobrú zhodu medzi interpretáciou tiažového poľa a seizmickým modelom. Boli zistené veľké rozdiely v hustotných a seizmických charakteristikách dvoch kolidujúcich dosiek: európskej platformy a mikroplatne ALCAPA.

Obtained results: Observed gravity data from five states: Czech Republic, Poland, Austria, Hungary a Slovak Republic were compiled and unified. Based on these results the map of total Bouguer gravity anomalies was constructed. 2D density lithospheric modeling along transect of the project of CELEBRATION 2000: CEL01. Modeling studies show relatively good agreement between interpretation of gravity field and a seismic model. Large differences in density and seismic characteristics of two colliding plates: European platform and ALCAPA microplate.

Publikácie:

BIELIK, M., KLOSKA, K., MEURERS, B., ŠVANCARA, J., WYBRANIEC, S. and

CELEBRATION 2000 Potential Field Working Group: T. Fancsik, M. Grad, T. Grand, A. Guterch, M. Katona, C. Królikowski, J. Mikuška, R. Pašteka, Z. Petecki, O. Polechoňská, D. Ruess, V. Szalaoivá, J. ŠEFARA and J. Vozár, 2006: Gravity anomaly map of the CELEBRATION 2000 seismic experiment region. *Geologica Carpathica*, 57, 3, p.145-156.

SZALAOIVÁ, V., ZAHOREC, P., STANKOVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ŠEFARA, J., 2006: The interpretation of new geophysical measurements in the area of northern Slovakia. *Contr. Geoph. & Geod.*, Vol. 36, p. 31-39. Special issue.

Prednášky

BIELIK, M., DÉREROVÁ, J., ZEYEN, H., KARMAH S.: Integrated gravity study of lithosphere in the Carpathian–Pannonian Region. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10. 2006).

BIELIK, M., GRABOWSKA, T., BOJDYS, G., CSISCAY, K., ŠEFARA, J., DÉREROVÁ, J., SZALAOIVÁ, E., SPEVÁKOVÁ, E., VOZÁR, J.: Density modelling of the lithospheric structure along CELEBRATION 2000 seismic profile CEL01. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27.10. 2006).

BIELIK, M., KLOSKA, K., MEURERS, B., ŠVANCARA, H., WYBRANIEC, S. and CELEBRATION 2000 Potential Field Working Group: : Gravity anomaly map of the CELEBRATION 2000 region. Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27. 10.2006).

SZALAOIVÁ, V., KATONA, M., BIELIK, M., ZAHOREC, P., ŠEFARA, J., PEPEL, A., SCZYPA, S.: Density modelling of new measured gravity data in the area of northern Slovakia. 2nd Workshop on International Gravity Field Research. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (prednáška, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

SZALAOIVÁ, V., VOZÁR, J., BIELIK, M. in coloboration with ŠEFARA, J., VOZÁR, J., POTFAJ, M., MIKUŠKA, J., KOVÁČ, P., GLUCH, A. and CELEBRATION Working Group: A. Guterch, M. Grad, P. Sroda, E. Hegedüs, T. Bodoky, P. Hrubcová, R. Keller, E. Brückl, H. Thybo: Transects across the geological units of the Western Carpathians and interpretation (seismic, gravity, magnetotelluric). Meeting of the potential field group of international project CELEBRATION 2000 in frame of workshop of the APVT-51-002804 project „Development, Improvement and Application of Progressive Methods of 2D and 3D Gravity Field Interpretation in Geophysics and Geology“ (PriF UK Bratislava, 26.-27.10.2006).

Postre

BIELIK, M., GRABOWSKA, T., BOJDYS, G., CSICSAY, K., HLADKÝ, J.: Density modelling along transects CELEBRATION 2000. 2nd Workshop on International

Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

BIELIK, M., WYBRANIEC, S., MEURERS, B., KLOSKA, K., ŠVANCARA, J. and CELEBRATION 2000 potential group: CELEBRATION 2000: Gravity maps of Central Europe. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (Smolenice, 8.-9. 5.2006).

3.5. Názov projektu: **INTERMAGNET - Svetová sieť geomagnetických observatórií I. rádu (INTERMAGNET – First order world network of geomagnetic observatories)**

Zodpoved. riešiteľ za SR: RNDr. Magdaléna Váczyová, PhD.

Koordinátor projektu: Coles, R., Geological Survey of Canada

Začiatok - ukončenie: 1998-trvá

Počet spoluriešiteľských organizácií: viac ako 80 štátov

Pridelovateľ finančných prostriedkov: nefinancovaný

Dosiahnuté výsledky: Naďalej boli registrované a spracované minútové hodnoty elementov geomagnetického poľa na Geomagnetickom observatóriu v Hurbanove a boli poskytnuté do spoločnej databázy projektu INTERMAGNET. Hurbanovské observatórium patrí medzi tie observatóriá sveta, ktoré počas celého roka nemali ani minútový výpadok v registrácii.

Obtained results:

Publikácia:

VÁCZYOVÁ, M., 2006: Intermagnet CD-ROM 2005, GO Hurbanovo.

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

Projekty rozvojovej pomoci

4.1. Názov projektu: **Zdieľanie údajov z infraštruktúry pre rýchly zber a výmenu údajov o zemetraseniach (Sharing the data from the infrastructure for rapid Earthquake data collection and exchange – ShareDIRECTE)**

Nositeľ projektu: GFÚ SAV

Zodpovedný riešiteľ za SR: RNDr. Peter Labák, PhD.

Začiatok – ukončenie: 12/2006-02/2008

Evidenčné číslo: NPOA G64/2006

Počet spoluriešiteľských

organizácií:	1
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	Vláda SR, Ministerstvo zahraničných vecí SR, CIDA Kanada
Finančné zabezpečenie:	533.392 Sk
Dosiahnuté výsledky:	Projekt začal v decembri 2006 a je v počiatočnej fáze riešenia.

4.2. Názov projektu: **Program monitorovania zosuvov pôdy (Landslide Monitoring Program – LAMP)**

Nositel' projektu:	GFÚ SAV
Zodpovedný riešiteľ za SR:	RNDr. Peter Labák, PhD.
Začiatok – ukončenie:	1.7.2004 – 10.2006
Evidenčné číslo:	ACU/2003/01/UZ/17
Počet spoluriešiteľských organizácií:	1
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	Vláda SR, Ministerstvo zahraničných vecí SR, CIDA Kanada
Finančné zabezpečenie:	z r. 2005

Dosiahnuté výsledky: Bol vytvorený a uzbeckému partnerovi dodaný univerzálny systém na zber a analýzu seizmického pohybu pôdy pre účely monitorovania lokalít zosuvov. Systém tvorí 7 štvorkanálových digitizérov, ich vzájomné prepojenie a súbor programov na zber a analýzu nameraných údajov. Systém bol použitý pracovníkmi GFÚ SAV a UzbekHydrogeology na profilové meranie na lokalite jedného aktívneho zosuvu v Parkentskej oblasti, na meranie seizmického šumu na zosuvovej lokalite v blízkosti diaľnice Taškent - Oš a monitorovanie indukovanej seizmickej aktivity v blízkosti Anchagaranskej vodnej nádrže a povrchovej uhoľnej bane.

Obtained results: A new multifunctional system was created for seismic data acquisition and analysis for monitoring of localities of possible landslides. The system consists of seven 4-channel digitizers, their interconnection and software package for data acquisition and analysis. The system was delivered to the project partner in Uzbekistan. Following testing measurements were performed together with the Uzbekhydrogeology: 1. profile measurements in the area of active landslide in the Parkent region, 2. seismic noise measurements on possible landslide site near the highway Tashkent-Osh, 3. monitoring of induced seismic activity near the Anchagaran water dam and surface coal-mine.

5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov - nemáme

6. Bilaterálne projekty

6.1. Názov projektu:	Štúdium hlbínnej stavby litosféry karpatsko-panónskej oblasti s využitím metódy 3D modelovania tiažového, magnetického a geotermického poľa (Study of deep-seated structure of the Carpathian-Pannonian basin lithosphere utilising the method of 3D modelling of gravity, magnetic and geothermic fields)
Typ projektu:	dvojstranný projekt (SR – Ukrajina)
Zodpovedný riešiteľ za SR:	doc. RNDr. Miroslav Bielik, DrSc.
Koordinátor projektu:	doc. RNDr. Miroslav Bielik, DrSc.
Začiatok – ukončenie:	01/2003 - trvá
Počet spoluriešiteľských organizácií:	1
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	nefinancovaný

Dosiahnuté výsledky: Aplikáciou algoritmu pre 3D gravimetrické modelovanie vyvinutého Starostenkom et al. (1997) sa začalo s geologickým odkrývaním aj v oblasti vonkajších Karpát. Metóda odkrývania je založená na výpočte 3D gravitačného účinku sedimentárnych hornín s „dostatočne známymi“ geometrickými a hustotnými parametrami.

Obtained results: Based on application of algorithm for 3D gravimetric modeling developed by Starostenko et al. (1997) the geological stripping in the region of the Outer Carpathians has been started. The stripping method is based on calculation of 3D gravitational effect of the sedimentary rocks with „sufficient known“ geometric and density parameters.

Prednášky, postre

BIELIK, M., HERMANN, Z., DÉREROVÁ, J., MAKARENKO, I., STAROSTENKO, V., LEGOSTAEVA, O., SALMAN, K.: 3D Gravity Modeling in the Carpathian-Pannonian Region and 2D Integrated Geophysical Modeling for Determination of the Continental Lithospheric Thermal Structure. AGU Fall Meeting (prednáška, San Francisco, USA, 11.–16.12. 2006).

KATONA, M., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, E., BIELIK, M., STAROSTENKO, V., DÉREROVÁ, J.: Calculation of 3D gravitational effects of the density anomalous bodies in Slovenské rudohorie mountain range. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (poster, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

SZALAIÓVÁ, E., MAKARENKO, I., LEGOSTAEVA, O., SZALAIÓVÁ, V., BIELIK, M., STAROSTENKO, V., KATONA, M., DÉREROVÁ, J.: 3D modeling in Liptov-

ská kotlina valley. 2nd Workshop on International Gravity Field Research (poster, Smolenice, 8.-9. 5. 2006).

6.2. Názov projektu:	Transformácia slnečnej energie v lesných porastoch, nástroj bioakumulácie atmosférického uhlíka (Transformation of solar energy in forest stands, the tool for the bioaccumulation of the atmospheric carbon)
Nositeľ projektu:	Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR
Zodpovedný riešiteľ:	doc. Ing. Dalibor Janouš, CSc., ÚSBE AV ČR
Spoluriešitelia GFÚ SAV:	RNDr. Taťjana Hurtalová, CSc. RNDr. František Matejka, CSc.
Začiatok – ukončenie:	01/2003 - trvá
Počet spoluriešiteľských organizácií:	8
Pridelovateľ finančných prostriedkov:	nefinancovaný

Dosiahnuté výsledky: Na základe merania smeru prúdenia a vertikálnych profilov rýchlosti vetra meraných v mladom smrekovom poraste a tesne nad ním bol analyzovaný vplyv smeru prúdenia na aerodynamické charakteristiky porastu. Ukázalo sa, že smer vetra nad sledovanou plochou mal výrazný vplyv na štruktúru poľa prúdenia a hodnoty dynamickej rýchlosti.

Boli sledované zmeny efektívnej výšky porastu a dynamickej drsnosti povrchu sledovaného smrekového porastu počas deviatich rastových sezón (máj – október 1997–2005) vo vzťahu k meniacim sa rastovým charakteristikám porastu.

Bola vypočítaná aerodynamická rezistencia a analyzovaná jej úloha v prenose vodnej pary v systéme lesný smrekový porast – atmosféra.

Obtained results: On the basis of the wind direction and vertical wind speed profile measurements above and in the young spruce forest stand the influence of the wind direction on the canopy aerodynamic characteristics was analyzed. It was shown, that the wind direction above investigated site had expressive influence on the wind structure and on the friction velocity values.

The changes in the zero plane displacement and the roughness length for a young spruce forest stand were investigated during nine consecutive growing seasons (from May to October 1997–2005) in connection with the aerodynamic properties of an air layer affected by this stand to its growth parameters.

The aerodynamic resistance was determined and analysed its role in the water vapour transport in the spruce forest stand – atmosphere system.

Publikácie:

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., ZVĚŘINOVÁ, Z. JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., MARKOVÁ, I., 2006: Aerodynamic characteristics and wind direction above a spruce forest stand. *Contr. Geoph. & Geod.*, 36/3, p. 255-268.

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., 2006: Aerodynamic resistance and water vapour transport in the forest stand – atmosphere system. In: Eds: M. Lapin, F. Matejka. Bioclimatology and water in the land. Strečno, 11. – 14. 9. 2006. CD-ROM. ISBN 80-89186-12-2.

Poster

HURTALOVÁ, T., MATEJKA, F., JANOUŠ, D., ROŽNOVSKÝ, J., MARKOVÁ, I.: Aerodynamic characteristics of an air layer affected by a young spruce forest during nine growing seasons. 15 years of EU supported ecophysiological research in the Czech Republic. Olomouc, 18.-21. september 2006.

6.3. Názov projektu:	Príspevok do Európsko-stredomorského archívu makro-seizmických údajov o historických zemetraseniach (Contribution to the Euro-Mediterranean archive of historical macroseismic data)
Nositeľ projektu:	GFÚ SAV
Zodpovedný riešiteľ za SR:	RNDr. Peter Labák, PhD.
Začiatok – ukončenie:	1.6.2006 - 2010
Evidenčné číslo:	
Počet spoluriešiteľských organizácií:	1
Prideľovateľ finančných prostriedkov:	INVG Miláno, Taliansko
Finančné zabezpečenie:	271.072 Sk

Dosiahnuté výsledky: Vzhľadom na komplikovanú štruktúru projektu 6RP EÚ NERIES a vzhľadom na veľký počet partnerov projektu, bolo dohodnuté s INGV Miláno, že účasť GFÚ SAV pri riešení úloh projektu NERIES bude v oblasti makroseizmických údajov riešená formou bilaterálnej spolupráce.

Boli začaté rešeršné a kopilačné práce s cieľom vybudovania databázy makroseizmických údajov pre zemetrasenia na území Slovenska v strednej Európe. Bol dohodnutý postup prác pri vytvorení multiparametrického katalógu zemetrasení.

Obtained results: Due to complicated structure of the 6FP project NERIES and due to high number of the participants in the project it was agreed with INGV Milano that the Geophysical institute will participate in the macroseismic part of the project within a bilateral co-operation with INGV Milano.

Compilation works started. Data from the macroseismic catalogues for the territory of Slovakia and Central Europe were retrieved. The method of compilation of a multi-parametric catalogue was discussed and agreed.