

ÚSTAV HYDROLÓGIE SAV

**Správa o činnosti organizácie SAV
*za rok 2003***

Bratislava
január 2004

Obsah

I.	Základné údaje o pracovisku	3
II.	Vedecká činnosť	6
III.	Vedecká výchova a pedagogická činnosť	15
IV.	Medzinárodná vedecká spolupráca	17
V.	Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh	32
VI.	Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty	35
VII.	Aktivity v orgánoch SAV	35
VIII.	Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania	36
IX.	Činnosť knižnično-informačného pracoviska	38
X.	Hospodárenie organizácie	38
XI.	Nadácie a fondy pri organizácii	41
XII.	Iné významné činnosti	42
XIII.	Problémy a podnety pre činnosť SAV	42

PRÍLOHY

- 1. Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2003*
- 2. Projekty riešené na pracovisku*
- 3. Vedecký výstup - bibliografické údaje výstupov*
- 4. Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- 5. Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci*

I. Základné údaje o pracovisku

1. Kontaktné údaje

Názov pracoviska: **Ústav hydrológie SAV**

Riaditeľ: **RNDr. Július Šútor, DrSc.**

tel: 02/44259 383 fax: 02/44259 404 e-mail: sutor@uh.savba.sk

Zástupca riaditeľa: **RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc.**

tel: 02/44259 383 fax: 02/44259 404 e-mail: stekauer@uh.savba.sk

Vedecký tajomník: **Ing. Yvetta Velísková, CSc.**

tel: 02/44259 383 fax: 02/44259 311 e-mail: veliskova@uh.savba.sk

Predseda vedeckej rady: **Ing. Karol Kosorin, DrSc.**

tel: 02/49268 255 fax: 02/44259404 e-mail: kosorin@uh.savba.sk

Adresa sídla:

Račianska 75, P.O.BOX 94, 838 11 Bratislava 38

tel: 02/44259 383 fax: 02/44259 404

Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

1. Výskumná hydrologická základňa ÚH SAV

Hollého 42

071 01 Michalovce

vedúci: Ing. Jozef Ivančo, CSc.

tel:056/64251 47 fax:056/64251 47 e-mail: uhsav@ke.psg.sk

2. Experimentálna hydrologická základňa ÚH SAV

Ondrašovecká 16

031 04 Liptovský Mikuláš

vedúci: RNDr. Zdeno Kostka, PhD.

Tel.:044/55225 22 fax:044/55225 22 e-mail: kostka@svslm.sk

3. Prírodné hydrologické laboratórium ÚH SAV

Laboratórium Kunovec 1971

017 01 Považská Bystrica

vedúci: RNDr. Alojz Koníček

Tel:042/43222 89 fax:042/43222 89

Typ organizácie: **príspevková, od 1.01.1993**

2. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K nad 35 rokov		F	P	R
		M	Ž	M	Ž			
Celkový počet zamestnancov	48	7	6	17	18	46	46	92 000
Vedeckí pracovníci	16	2	0	11	3	15	15	30 000
Odborní pracovníci VŠ	14	4	3	3	4	13	13	26 000
Odborní pracovníci ÚS	12	2	1	2	8	12	12	24 000
Ostatní pracovníci	6	0	2	1	3	6	6	12 000
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	4	1	3	0	0	4	4	8 000

Vysvetlivky:

K - kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2003 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane zamestnankýň na riadnej materskej dovolenke, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

F - fyzický stav zamestnancov k 31.12.2003 (bez zamestnankýň na riadnej materskej dovolenke, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

P - celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

R - prepočítaná riešiteľská kapacita v hod/rok

M, Ž – muži, ženy

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31.12. 2003: 44

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31.12.2003: 50

3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2003)

Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
3	13	0	1	3	8	5

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

II. Vedecká činnosť

1. Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet	Pridelené financie na r. 2003
1. Vedecké projekty VEGA, na ktoré bol v r. 2003 udelený grant	9	716 000,- Sk
2. Projekty APVT, na ktoré bol v roku 2003 udelený grant	2	1 767 000,- Sk
3. Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2003 udelený grant		
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO		
5. Projekty riešené v centrách excelentnosti SAV		
6. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	2	423 000,-Sk

Do bodu 3 zaradiť projekty financované z prostriedkov privatizácie Slovenských telekomunikácií a projekty SAV na spoluprácu s priemyslom. Medzinárodné projekty uviesť v kapitole IV. Medzinárodná vedecká spolupráca (bod 2, 3)

Bližšie vysvetlenie je v *Prílohe č. 2*

3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce:

a) základného výskumu

Bola získaná distribúcia charakteristík salinity podzemnej vody (elektrická vodivosť EC a sodíkový adsorpčný pomer SAR) a prostredníctvom nej bol stanovený hazard salinity a sodicity pri procesoch fluktuácie hladiny plytkej mineralizovanej podzemnej vody, resp. pri režimových procesoch v prípade využívania takejto podzemnej vody na závlahy. Problematika bola riešená pre podpovrchový pôdny environment juhovýchodnej časti Podunajskej roviny. Namerané údaje a prevzaté dáta z archívnych zdrojov boli spracované do grafických príloh - mapiek, interpolačnou metódou krigingu. Podzemné vody na záujmovom území patria do skupiny vysoko mineralizovaných vôd s vysokou mierou nebezpečia salinizácie podpovrchového environmentu. V skúmanom období sa priemerné ročné koncentrácie EC podzemných vôd pohybovali v intervale od $600 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ až do $2\,100 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, čo svedčí o existencii až vysoko salinizovanej podzemnej vody. Hodnoty SAR, ktoré sa

pohybovali v širokom rozmedzí $1,7 < SAR < 22$ poukazujú na lokálne nízke, stredné až vysoké riziko sodíkového zasolenia environmentu vplyvom podzemných vôd.

Vytvorené mapky distribúcie EC a SAR, ako aj mapky hazardu salinity a sodicity umožňujú vhodne doplniť poznatky o hydrogeochemickom zložení podzemných vôd záujmového územia, a môžu slúžiť ako referenčná báza pri posudzovaní zmien v ich vývoji v nasledujúcich rokoch.

projekt VEGA 2/3049/23

Riešiteľ: Ing.František Burger, CSc. a kol.

The study presents the results of a distribution of groundwater salinity characteristics (electrical conductivity and sodium adsorption ratio), and based on the results, it reports on the evaluation of the salinity and sodicity hazard in the fluctuation processes of the shallow mineralized groundwater, or in regime processes if such groundwater is utilized for irrigation. The issue was studied for the soil-water environment in the south-east of the Danube Lowlands. The measured data and data taken from archives were processed in the form of graphical attachments – maps, by means of the kriging interpolation method. Groundwater in the area in question is classified as highly mineralized water with a large degree of danger of salinization of the subsurface soil environment. The average annual values of groundwater electrical conductivity ranged from 600 $\mu\text{S/cm}$ to 2100 $\mu\text{S/cm}$ in the examined period. The sodium adsorption ratio values ranging from 1,7 to 22,0 and indicate low, medium to high sodium salinization of the environment due to groundwater. The distribution of electrical conductivity and sodium adsorption ratio on the regional scale may serve as a reference basis for the evaluation of changes in the groundwater salinity after 1994.

Publikácie:

BURGER,F., ČELKOVÁ,A.: Salinity and sodicity hazard in flow processes in the soil. *PLANT SOIL ENVIRON.*, 49,2003, 7, 314-320

BURGER,F.: Salinita vody v povrchových tokoch juhovýchodnej časti Podunajskej roviny. In: Zborník z konf.(CD) s medzinár.účasťou "Hydrológia na prahu 21.storočia – Vízia a realita", ÚH SAV, SVH, SV IGBP, Smolenice, 2003, s.141 – 150, ISBN 80-89139-00-0

BURGER,F., ČELKOVÁ, A.: Distribúcia charakteristík salinity podzemnej vody v juhovýchodnej časti Podunajskej roviny. In: Zborník z konf.(CD) s medzinár.účasťou "Hydrológia na prahu 21.storočia – Vízia a realita", ÚH SAV, SVH, SV IGBP, Smolenice, 2003, s. 421 – 429, ISBN 80-89139-00-0

BURGER,F., ČELKOVÁ, A.: Distribúcia charakteristík salinity podzemnej vody v juhovýchodnej časti Podunajskej roviny. *Acta Hydrologica Slovaca*, 4, 2003,1, s.94-101.

BURGER,F., GOMBOŠ,M., IVANČO,J.: Interakcia vody Dunaja a podzemnej krasovej vody v juhovýchodnej časti Podunajskej roviny. In: *Proceedings CD z 11. Posterového dňa s medzinárodnou účasťou a Deň otvorených dverí na ÚH SAV, ÚH SAV a GFÚ SAV, Bratislava, 2003, s.32-39, ISBN 80 – 89139 –02– 7*

b) aplikačného typu

V októbri 2000 bola prijatá **Rámcová smernica o vode** (RSV) (Water Framework Directive, WFD) 2000/60/EC Európskeho parlamentu a Rady, ktorá ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva, týkajúceho sa politiky v oblasti ochrany vôd. V súlade s RSV vyplýva pre SR úloha zhodnotiť dlhodobý vývoj vplyvov a dopadov ľudskej činnosti na povrchové a podzemné vody. Za týmto účelom bola v roku 2003 pracovníkmi Ústavu hydrológie SAV

riešená úloha „*Metodika na hodnotenie trendov vývoja kvality podzemných a povrchových vôd v SR v zmysle požiadaviek RSV*“. Vypracovaná metodika bude zavedená do hydrologickej praxe a bude sa pomocou nej jednotným spôsobom vyhodnocovať vývoj kvality vody v slovenských riekach, ako aj podzemných vodách SR.

Pri vypracovaní metodiky sa vychádzalo z požiadaviek smernice 2000/60/ES a z existujúcich údajov kvality vody v databázach Slovenského hydrometeorologického ústavu. Navrhnuté postupy identifikácie trendov sú v metodike prezentované na príklade viacerých staníc v povodí Hrona pri Banskej Bystrici.

Pri vypracovaní metodiky boli skúmané viaceré teoretické problémy, napr.

- vplyv dĺžky obdobia na vývojové trendy;
- spôsoby výpočtu štatistických ukazovateľov;
- spôsoby identifikácie trendov rastu a poklesu;
- stanovenie kritérií na rozhodovanie o významnosti jednotlivých trendov.

Dôležitým výsledkom dlhodobej trendovej analýzy kvality vody v tokoch v SR je, že je možné určiť tzv. referenčný stav, tj. relatívne nepoškodený a antropogénne neovplyvnený (prírodný) stav, ako aj stav znečistený pre zvolenú stanicu. Rozdelením škály nepoškodeného a znečisteného stavu do 5 skupín (vzhľadom na jednotlivé ukazovatele) bude možné odvodiť hranice medzi jednotlivými triedami pre daný tok a danú stanicu - typ toku.

Z trendovej analýzy v prípade rieky Hron, z meraných údajov zo staníc pri B. Bystrici vyplýva, že po prudkom znečistení Hronu v sedemdesiatych rokoch dochádza k postupnému zlepšovaniu kvality ako povrchových, tak i podzemných vôd v tomto povodí.

riešiteľ: RNDr. P. Pekárová, CSc.

Používateľ: Slovenský hydrometeorologický ústav

The **Water Framework Directive (WFD)** 2000/60/EC of the European Parliament and the Council was adopted in October 2000. The directive gives the framework for the Union for the water quality and protection policy. One of the WFD measures is to evaluate the long-term development of anthropogenic impacts on surface and groundwater in Slovakia. Institute of Hydrology SAS developed a project **Method for evaluation of the long-term trends of surface and groundwater quality in Slovakia for implementation of the EU WFD** in 2003. The method will be implemented in hydrological practice in Slovakia and it gives the guidance how to evaluate the water quality development of Slovak rivers, as well as of groundwater.

The method is based on requirements of the Directive 2000/60/EC and the existing water quality data in the database of the Slovak Hydrometeorological Institute. The proposed method of the trend identification are demonstrated on data of several stations in Hron basin and Banská Bystrica region.

Several theoretical problems are considered in the method:

- influence of the length of the series on trends of development;
- methods for calculation of the statistical characteristics;
- methods for identification of the increasing and decreasing trends;
- selection of the decision criteria for assessment of the trend significance.

One of the important points of the long-term trend evaluation is the possibility to evaluate the reference conditions, both the relatively undamaged and anthropogenically uninfluenced (natural) conditions as well as polluted conditions for each station. Dividing the scale between

the unpolluted and polluted conditions into 5 classes (for individual parameters) enables to assess the individual classes for given station and river.

The trend analysis of the Hron river and the groundwater wells near Banská. Bystrica show that the rapid pollution in 70's is followed by gradual improvement of the quality of both surface and ground water,

PEKÁROVÁ, P., MIKLÁNEK, P.: Metodika na hodnotenie trendov vývoja kvality podzemných a povrchových vôd v zmysle požiadaviek RSV. Záverečná správa HZ 9/2003. ÚH SAV, Bratislava, 2003, 105 s.

c) medzinárodných vedeckých projektov

Pedotransférové funkcie na výpočet vlhkostnej retenčnej krivky boli vyvinuté pre pôdy Žitného ostrova. z jednoducho merateľných charakteristík pôdy. Viacnásobnou regresiou bolo určených deväť vzťahov, ktoré predpovedajú deväť bodov vlhkostnej retenčnej krivky v závislosti na zrnitostnom zložení pôd a objemovej hmotnosti pôd. Tieto boli použité na výpočet vlhkostných retenčných čiar v Maďarskej republike pre ich pôdne charakteristiky oblasti Szigetkozu. Súčasne boli vypočítané krivky verifikované s nameranými hodnotami vlhkostných retenčných kriviek pôd na Slovensku a v Maďarsku. Medzi nameranými a vypočítanými vlhkostnými retenčnými krivkami bola dobrá zhoda.

Pedotransfer functions were developed to estimate the soil water retention curves for Rye Island.

Multiple regression analysis was used for estimating nine statistical relationships in order to predict the water retention curves. Texture and bulk density were used as predictors. Pedotransfer functions were verified on another set of measured water retention curves from the same territory as well as on soil water retention curves determined for soil of the Szigetkoz region in Hungary. A good agreement was found between the calculated and measured soil water retention curves for the Slovakian soils, while somewhat poorer estimates could be given for Hungarian soils.

Dohoda o spolupráci s Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry of HAS, Budapest, Hungary.

Téma 1: Hydrophysical characteristics estimation – using pedotransfer functions – of soils, especially for using mathematical modeling simulating the soil water regime.

Téma 2: Adaptation of the Global model for intensively tilled soils for both countries

Trvanie: 2001 – 2003

Výsledky:

Publikácia - ŠTEKAUEROVÁ, V., ŠÚTOR, J., FARKAS, C.: Evaluation of soil pedotransfer functions on soils of the Csallókőz and Szigetköz Regions. Acta Agronomica Hungarica, Hungaria, 2003, 3, 355-367.

3. **Vedecký výstup** (Knižné publikácie uviesť v *Prílohe č. 3*)

PUBLIKAČNÁ*, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2003 a doplňky z r. 2002
1. Vedecké monografie vydané doma	1
2. Vedecké monografie vydané v zahraničí	
3. Knižné odborné publikácie vydané doma	
4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí	
5. Knižné popularizačné publikácie vydané doma	
6. Knižné popularizačné publikácie vydané v zahraničí	
7. Kapitoly v publikáciách ad 1/	
8. Kapitoly v publikáciách ad 2/	1
9. Kapitoly v publikáciách ad 3/	
10. Kapitoly v publikáciách ad 4/	
11. Kapitoly v publikáciách ad 5/	
12. Kapitoly v publikáciách ad 6/	
13. Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents	4
14. Vedecké práce v ostatných časopisoch	42 2
15. Vedecké práce v zborníkoch	
15a/ recenzovaných	60 (CD)+25
15b/ nerecenzovaných	1 (CD)
16. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch	
17. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	16
18. Ostatné prednášky a vývesky	
19. Vydávané periodiká evidované v Current Contents	
20. Ostatné vydávané periodiká	3
21. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí	3 (CD)+1 1
22. Vysokoškolské učebné texty	
23. Vedecké práce uverejnené na internete	
24. Preklady vedeckých a odborných textov	

* Uviesť, ak je publikácia aj na elektronickom nosiči alebo iba na elektronickom nosiči

4. Vedecké recenzie, oponentúry

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	Počet v r. 2003 a doplnok z r. 2002
	121 7

5. Citácie

CITÁCIE	Počet v r. 2002 a doplnok za r. 2001
Citácie vo WOS	4 1
Citácie podľa iných indexov a báz s uvedením prameňa	14
Citácie v monografiách, učebniciach a iných knižných publikáciách	246 14

Pozn.: Pri všetkých položkách je potrebné uviesť len tie práce, ktorých aspoň jeden autor je spolu s adresou pracoviska uvedený v autorskom kolektíve (týka sa aj autorov uvedených pod čiarou – on leave,, etc). Neuvádzať autocitácie. Citácie spracovať za ústav ako celok, nie iba sumarizovať podľa jednotlivých pracovníkov. Zoznam citácií stačí dodať len v jednom vyhotovení, prípadne iba v elektronickej forme.

6. Vynálezy a licencie

a) **Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2003**

- na Slovensku
- v zahraničí

b) **Vynálezy prihlásené v roku 2003**

- na Slovensku
- v zahraničí

c) **Predané licencie**

- na Slovensku (
- v zahraničí

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

- **Mgr. Peter Bača**
- člen organizačného výboru XI. Posterového dňa na ÚH SAV Bratislava

- **Ing. František Burger, CSc.**
 - člen Únie krajinných inžinierov
 - člen Odboru vodného hospodárstva pri SAPV
 - člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca
- **Ing. Milan Gomboš, CSc.**
 - člen redakčnej rady časopisu Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine
 - člen organizačného výboru Okresných dní vody v Michalovciach
- **RNDr. Ladislav Holko, CSc.**
 - medzinárodný koordinátor podprojektu 5 "Catchment hydrological and biogeochemical processes in changing environment" v rámci Medzinárodného hydrologického programu UNESCO CCPC FRIEND (Flow Regimes from International Experimental and Network Data) od septembra 1998
 - člen Vedeckého výboru medzinárodného seminára Hydrologie pôdy v malém povodí v Prahe
- **Ing. Jozef Ivančo, CSc.**
 - predseda redakčnej rady časopisu Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine
 - člen atestačnej komisie Oblastného výskumného ústavu agroekológie Michalovce
 - predseda organizačného výboru Okresných dní vody v Michalovciach
- **Ing. Karol Kosorin, DrSc.**
 - člen redakčnej rady Journal of Hydrology and Hydromechanics
 - člen komisie pre obhajoby DDP pre vedné odbory 36-04-9 Hydrotechnika
 - člen komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác v odbore Hydrológia a hydrotechnika
 - člen Slovenskej spoločnosti pre mechaniku
 - člen Vedeckého kolégia SAV pre vedy o Zemi a vesmíre
- **Ing. Ľubomír Lichner, CSc.**
 - vedecký tajomník národného výboru IGBP
 - národný korešpondent ICT (International Committee on Tracers) pri IAHS (International Association of Hydrological Sciences)
 - člen kolégia poradcov Technickej komisie pre nenасыtenu oblast' Európskej geofyzikálnej únie (EGU)
 - člen IAHS
 - člen SVH
 - člen vedeckého výboru medzinárodnej konferencie „Hydrologie půdy v malém povodí“
- **RNDr. Pavol Miklánek, CSc.**
 - člen spoločnej odborovej komisie vo vednom odbore doktorandského štúdia č.39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo
 - člen Byra predsedníctva Slovenskej komisie pre UNESCO
 - predseda Prírodovednej sekcie Slovenskej komisie pre UNESCO
 - predseda Slovenského výboru pre hydrológiu (SVH) - Národného komitétu pre Medzinárodný hydrologický program UNESCO
 - predseda Edičnej rady série Publikácie SVH

- člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca
 - národný koordinátor projektu Medzinárodného hydrologického programu UNESCO 2.2 International River Basins and Aquifers – Regionálnej spolupráce podunajských krajín
 - národný koordinátor projektu Medzinárodného hydrologického programu UNESCO CCPC FRIEND (Flow Regimes from International Experimental and Network Data)
 - národný korešpondent medzinárodného projektu ERB (European Network of Experimental and Representative Basins)
 - národný korešpondent ICSW (International Commission on Surface Water) pri IAHS (International Association of Hydrological Sciences)
 - predseda odbornej komisie pre výber ocenených prác 15. Konferencie mladých hydroológov
 - člen International Organising and Scientific Committee medzinárodnej konferencie Hydrology of Mountain Environments v Berchtesgadene v roku 2004
 - člen IAHS (International Association of Hydrological Sciences)
 - člen Technickej normalizačnej komisie (TNK) 64 Hydrológia
- **Ing. Vladimír Mikulec**
 - organizátor XI. Posterového dňa na ÚH SAV Bratislava
- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
 - člen vedeckej rady StF STU Bratislava
 - vedúci redaktor Journal of Hydrology and Hydromechanics
 - člen redakčnej rady časopisu Applied Mathematics and Mechanics (Shanghai Univ.)
 - člen redakčnej rady časopisu Soil Tillage Research (Elsevier)
 - člen redakčnej rady časopisu Acta Agrophysica (IA PAN, Lublin, Poľsko)
 - člen komisie pre obhajoby DDP, odbor Meliorácie, (VŠP Nitra)
 - podpredseda komisie pre obhajoby doktorandských prác vedného odboru 39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo
 - člen Európskej geofyzikálnej únie (EGU)
 - člen Európskej spoločnosti pre poľnohospodárstvo (ESA)
 - člen Slovenskej spoločnosti pre mechaniku
 - člen Medzinárodnej pedologickej spoločnosti (ISSS)
 - člen predsedníctva SAV
 - člen komisie VEGA MŠ SR a SAV č.6: pre stavebníctvo, architektúru, baníctvo a geotechniku
- **Mgr. Tomáš Orfánus**
 - vedúci organizátor X. Posterového dňa na ÚH SAV Bratislava
 - člen IAHS
- **RNDr. Pavla Pekárová, CSc.**
 - členka komisie VEGA MŠ SR a SAV č.3 pre vedy o Zemi a vesmíre.
 - členka redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca
 - členka odbornej komisie pre výber ocenených prác 15. Konferencie mladých hydroológov

- **RNDr. Július Šútor, DrSc.**
 - člen Európskej regionálnej komisie ICID pre povodne
 - predseda Národného výboru IGBP
 - člen redakčnej rady Agrophysics, (Lublin, Polsko)
 - člen redakčnej rady Journal of Hydrology and Hydromechanics (Bratislava)
 - člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca
 - člen Slovenskej spoločnosti pre mechaniku
 - člen komisie pre obhajoby DDP, odbor Meliorácie, TU Zvolen
 - člen Odboru vodného hospodárstva pri SAPV
 - člen Predsedníctva SAPV
 - člen Národného komitétu ICID
 - člen Medzinárodnej pedologickej spoločnosti (ISSS)
 - člen Vedeckej rady Oblastného výskumného ústavu agroekológie Michalovce
 - člen Vedeckej rady Fakulty krajinného inžinierstva SPU Nitra
 - člen Vedeckej rady Výskumného ústavu meliorácii a krajinného inžinierstva
 - člen komisie pre obhajoby DDP vodného odboru 39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo

- **RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc.**
 - členka European Geophysical Union (EGU)
 - vedúca redaktorka Acta hydrologica Slovaca
 - členka komisie pre obhajoby diplomových prác pri SvF STÚ Bratislava
 - členka Asociácie hydrológov Slovenska (AHS)

- **Ing. Yvetta Velísková, PhD.**
 - členka organizačného výboru konferencie Hydrológia na prahu 21. Storočia – vízie a realita

- **ÚH SAV vydáva časopis "Journal of Hydrology and Hydromechanics"**
- **ÚH SAV vydáva časopis "Acta Hydrologica Slovaca"**
- **ÚH SAV VHZ Michalovce vydáva časopis "Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine"**

III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť

1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2003		Počet ukončených doktorantúr v r. 2003							
	Doktoranti								Predčasné ukončenie z dôvodov	
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnoty	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
Denná	1	3		2	1	1				
Externá	5	5			1		5		2	

2. Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	3
Preradenie z externej formy na dennú	0

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

Meno doktoranda	Forma DŠ	Deň,mesiac, rok nástupu na DŠ	Deň,mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnotu
Natália Babejová	denná	1.3. 1999	9.1. 2003	39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo	Ing. Ľubomír Lichner, CSc. Ústav hydrológie SAV	Stavebná fakulta STU Bratislava
Peter Bača	denná	1.9. 1999	3.12.2003	39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo	RNDr. Pavol Miklánek, CSc. Ústav hydrológie SAV	Stavebná fakulta STU Bratislava
Juraj Majerčák	externá		9.1.2003	39-41-9 Hydrológia a vodné hospodárstvo	Prof. Ing. Ján Szolgay, PhD. Stavebná fakulta STU	Stavebná fakulta STU Bratislava

4. Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	1		1	
Celkový počet hodín v r. 2002	10		65	

* – vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** – neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

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

- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác: 3
- Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác: 4
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.): 10
- Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác: 3
- Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce: 2
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorandských dizertačných prác: 4
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorských dizertačných prác: 3
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách. 1
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium:

RNDr. Pavol Miklánek, CSc. (Hydrológia a vodné hospodárstvo - STU Bratislava)

RNDr. Július Šútor, DrSc. (Hydrológia a vodné hospodárstvo - STU Bratislava), (Meliorácie - TU Zvolen, SPU Nitra)

Ing. Viliam Novák, DrSc. (Hydrológia a vodné hospodárstvo - STU Bratislava), (Meliorácie - SPU Nitra)

- Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít.

RNDr. Július Šútor, DrSc. (SPU Nitra)

Ing. Viliam Novák, DrSc. (SvF STU Bratislava)

- Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa).

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc. – hosťujúci docent

5. Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami s uvedením stručných výsledkov spolupráce

Od januára 2002 je na ÚH SAV a na KVHK STU riešený spoločný grantový projekt SAV a MŠ SR „Parametrizácia procesov tvorby extrémneho odtoku v povodiach SR v podmienkach nestacionarity hydrologického systému“. Doba riešenia projektu je plánovaná na obdobie 3 rokov 2002-2004.

Od leta 2002 spolupracujú ÚH SAV a KVHK STU na riešení spoločného grantového projektu APVT „Scenáre zmien vybraných zložiek hydrosféry a biosféry v SR v dôsledku klimateckej zmeny“. Doba riešenia projektu je plánovaná na obdobie 36 mesiacov v rokoch 2002-2005.

Osvedčila sa spolupráca ÚH SAV s KVHK STU pri výchove doktorandov v rámci spoločného grantu. V roku 2003 pokračoval v doktorandskom štúdiu jeden pracovník ÚH SAV (Mgr. Bača), ktorého pomocná školiťka pracuje na KVHK STU (Doc. K. Hlavčová, PhD. – KVHK STU), pričom obaja – doktorand i pomocná školiťka - sú členmi spoločného grantového projektu.

6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

(najmä skúsenosti s doktorandským štúdiom)

- Detašované pracoviská - Experimentálna hydrologická základňa (EHZ) Lipt.Mikuláš a Prírodné hydrologické laboratórium (PHL) boli v roku 2003 využívané ako školiace experimentálne pracoviská Agricultural University Wageningen (Holandsko) Stavebnej fakulty STU Bratislava, Katedra vodného hospodárstva krajiny a Prírodovedeckej fakulty UK.
- Školenie doktorandov prebieha podľa plánov. V roku 2003 ukončili uplynutím času určeného na štúdium piati doktorandi: Predpokladaný termín odovzdania dizertačných prác je v roku 2004.
- Pri výchove doktorandov sa osvedčila spolupráca s vysokými školami (Stavebná fakulta STU Bratislava, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava) a to konkrétne možnosť navštevovať odborné prednášky určené výchove doktorandov.

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.

1. Dohoda o spolupráci s University of West Hungary – Faculty of Agricultural Sciences, Mosonmagyaróvár, Hungary.

Téma: The Effect of Hydrological Changes on The Agricultural Potential in region: Žitný Ostrov – Szigetköz.

Trvanie: 2000 – 2004

Výsledky: Projekt začal v druhej polovici roku 2000. Jeho cieľom je kvantifikovať bilanciu vody v ekosystéme a analyzovať dynamiku zdrojov pôdnej vody ovplyvnených zmenami hladiny podzemnej vody a teplotami ovzdušia. Podieľame sa na spoločnej výchove doktoranda , ktorý

spracoval výsledky o vodnom režime pôd v regióne Szigetköz vzhľadom na zabezpečenosť porastu vodou a porovnal ho s vodným režimom pôd v niektorých lokalitách Žitného Ostrova vo svojej doktorantskej práci, ktorá bude oponovaná v prvých mesiacoch roku 2004.

Publikácie:

ŠTEKAUEROVÁ, V., NAGY, V.: Hodnotenie vodného režimu zóny aerácie pôdy v lokalitách Žitného ostrova. *Acta Hydrologica Slovaca, ÚH SAV, 2003, 1, s. 65-73.*

ŠTEKAUEROVÁ, V., NAGY, V.: Zabezpečenosť zóny aerácie pôdy vodou v lokalitách Bodíky (Žitný ostrov) a Dunasziget (Szigetköz) v roku 2002. *Poster, ÚH SAV, 2003, x.*

ŠTEKAUEROVÁ, V., NAGY, V.: Zabezpečenosť zóny aerácie pôdy vodou v lokalitách Bodíky (Žitný ostrov) a Dunasziget (Szigetköz) v roku 2002. *11. Posterový Deň s medzinárodnou účasťou "Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda - rastlina - atmosféra"-CD-ROM, ÚH SAV-GFÚ SAV, 2003, 384-400.*

ŠTEKAUEROVÁ, V., NAGY, V.: Hodnotenie vodného režimu zóny aerácie pôdy v lokalitách Žitného ostrova. *Konferencia s medzin. účasťou "Hydrológia na prahu 21.storočia - Vízia a realita" na CD ROM, ÚH SAV, 2003, 233-242.*

2. Aktívne bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD).

1. Dohoda o spolupráci s Institute of Water problems, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Téma: Soil water regime and soil water resources formation

Trvanie: 2002- 2004

Výsledky: Boli odobraté a pripravené vzorky pôdy v RF na meranie retenčných čiar V SR

2. Dohoda o spolupráci s Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, Poland.

Téma: Modeling of water regime in soil profile as an element of ground water, soil canopy and atmosphere system.

Trvanie: 2002-2004

Výsledky: Spolupráca na jednoduchom matematickom modele, umožňujúcom určiť intenzitu prenosu niektorých iónov z pôdneho roztoku do rastliny.

3. Dohoda o spolupráci s Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry of HAS, Budapest, Hungary.

Téma 1: Hydrophysical characteristics estimation – using pedotransfer functions – of soils, especially for using mathematical modeling simulating the soil water regime.

Téma 2: Adaptation of the Global model for intensively tilled soils for both countries

Trvanie: 2001 – 2003

Výsledky: Publikácia: ŠTEKAUEROVÁ, V., ŠÚTOR, J., FARKAS, C.: Evaluation of soil pedotransfer functions of soils of the Csallóköz and Szigetköz Regions. *Acta Agronomica Hungarica, Hungaria, 2003, 3, 355-367.*

1. Účasť pracoviska na riešení multilaterálnych projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTs).

a/ Projekty 5. rámcového programu EÚ

ÚH SAV je subkontraktorom projektu: *System for European water monitoring (SEWING)*

Koordinátor: Prof. Andrzej Filipkowski, Varšavská technická univerzita, Varšava, Poľsko.

Zodpovedný riešiteľ v SR: Ing. Ľubomír Lichner, CSc.

Doba riešenia: začiatok riešenia: 1.9.2001; plánovaný koniec riešenia: 31.8.2004

Kontrakt č. IST-2000-28084.

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 14

Finančný príspevok z EÚ na celú dobu riešenia: 14.000.- EUR

b/ Projekty 6. rámcového programu EÚ – stav evaluácie a kontraktovania

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

1. MHP UNESCO 1.1 Flow Regimes from International Experimental and Network Data (Medzinárodný hydrologický program UNESCO (MHP), Národný komitét je pri ÚH SAV)

Spolupracujúca organizácia v zahraničí: Medzinárodný hydrologický program UNESCO, Paríž, Francúzsko a 13 spolupracujúcich krajín z Európy

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Pavol Miklánek, CSc. (nár. koordinátor)

Náplň projektu: Vytvorenie spoločnej databázy údajov, celoeurópska regionálna analýza malých vodností, povodní, veľkoplošných zmien hydrologického režimu a hydrologických procesov v mierke malých povodí.

Doba riešenia do roku 2006.

2. MHP UNESCO 1.1 Flow Regimes from International Experimental and Network Data, Subprojekt 5: Catchment Hydrological and Biogeochemical Processes in Changing Environment

Spolupracujúca organizácia v zahraničí: Medzinárodný hydrologický program UNESCO, Paríž, Francúzsko a 6 spolupracujúcich krajín z Európy

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ladislav Holko, CSc. (medzinárodný koordinátor)

Náplň projektu: Experimentálny hydrologický výskum a matematické modelovanie hydrologických procesov v mierke malých povodí.

Doba riešenia do roku 2006.

Publikácie:

HOLKO, L. (Ed.): *Workshop on Mountain Hydrology. UNESCO IHP Northern European FRIEND Project 5. Catchment hydrological and biogeochemical processes in a changing environment., NE FRIEND5 & ERB, Bucharest, 2003, 61 s.*

HOLKO, L., KOSTKA, Z., ŠÍR, M., TESAŘ, M., PARAJKA, J.: *Rainfall-runoff relationship and identification of catchment response to climatic forces. Mountain Hydrology Workshop, NE FRIEND, ERB, 2003, 24-29.*

KOSTKA, Z., HOLKO, L.: *Analysis of rainfall-runoff events in a mountain catchment. Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Monitoring and Research, Technical Documents in Hydrology No.67, UNESCO, 2003, 19-25.*

MIKLÁNEK, P., KONÍČEK, A., PEKÁROVÁ, P.: *Long-term water balance of the experimental agricultural microbasin Rybárik. Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Mountain and research, UNESCO, Technical documents in Hydrology No.67, 2003, 177-182.*

PARAJKA, J., MERZ, R., BLÖSCHL, G.: *Estimation of daily potential evapotranspiration for regional water balance modeling in Austria. 11. Posterový Deň s medzinárodnou účasťou " Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda -rastlina - atmosféra"-CD-ROM, ÚH SAV-GFÚ SAV, 2003, 303-310.*

3. Medzinárodný projekt ERB (European Network of Experimental and Representative Basins)

Spolupracujúca organizácia v zahraničí: Technical University Braunschweig, Nemecko, Institute of Hydrology, Wallingford, Veľká Británia, CEMAGREF, Lyon, Francúzsko + 9 ďalších zahraničných ústavov

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Pavol Miklánek, CSc. (nár. koordinátor)

Náplň projektu: Doba riešenia nie je stanovená, ťažisko spolupráce je vo výmene informácií o výskumných povodiach.

Doba riešenia: trvale bežiaci projekt

Publikácie:

- HOLKO, L., MIKLÁNEK, P. (Eds.): *Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Monitoring and research. Proceedings of the 9th ERB Conference, UNESCO, TDH No. 67, 2003, 245 s.*
- HOLKO, L., HERMANN, A., SCHONIGERR, M., SCHUMANN, S.: *Groundwater runoff in a small mountainous basin: testing a separation method based on groundwater table and discharge measurements. Monitoring and modelling catchment water quality and quantity. Ghent, Belgium, 2000, Technical Documents in Hydrology No.66, UNESCO, 2003, 37-44.*
- KOSTKA, Z., HOLKO, L.: *Analysis of rainfall-runoff events in a mountain catchment. Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Monitoring and Research, Technical Documents in Hydrology No.67, UNESCO, 2003, 19-25.*
- KOSTKA, Z., HOLKO, L., KULASOVA, A.: *Snowmelt runoff in two mountain catchments. Conference on "Monitoring and Modelling Catchment Water Quality and Quantity". Ghent, Belgium, 2000, UNESCO, Technical Documents in Hydrology No.66, 2003, 45-52.*
- MIKLÁNEK, P., HALMOVÁ, D., PEKÁROVÁ, P.: *Extreme runoff simulation in the Mala Svinka Basin. Conference on "Monitoring and Modelling Catchment Water Quality and Quantity". Ghent, Belgium, 2000, UNESCO, Technical Documents in Hydrology No.66, 2003, 61-68.*
- MIKLÁNEK, P., KONÍČEK, A., PEKÁROVÁ, P.: *Long-term water balance of the experimental agricultural microbasin Rybárik. Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Mountain and research, UNESCO, Technical documents in Hydrology No.67, 2003, 177-182.*

4. MHP UNESCO 2.2 International River Basins and Aquifers - Regionálna spolupráca podunajských krajín

Spolupracujúca organizácia v zahraničí: Medzinárodný hydrologický program UNESCO, Paríž, Francúzsko a 18 podunajských krajín

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Pavol Miklášek, CSc. (národný koordinátor)

Náplň projektu: spoluúčasť na riešení niektorých z 15 tém medzinárodnej spolupráce za účasti všetkých podunajských krajín.

Doba riešenia do roku 2006.

5. MHP UNESCO 3.3 Land Habitat Hydrology - Mountains

Spolupracujúca organizácia v zahraničí: Medzinárodný hydrologický program UNESCO, Paríž, Francúzsko

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ladislav Holko, CSc. (národný koordinátor)

Náplň projektu: Hydrológia horských oblastí.

Doba riešenia do roku 2006.

Publikácie:

- HOLKO, L. (Ed.): *Workshop on Mountain Hydrology. UNESCO IHP Northern European FRIEND Project 5. Catchment hydrological and biogeochemical processes in a changing environment., NE FRIEND5 & ERB, Bucharest, 2003, 61 s.*
- KOSTKA, Z.: *Zmeny hydrologických procesov v horských oblastiach v interakcii s meniacimi sa prírodnými podmienkami. Acta Hydrologica Slovaca, Roč.4, 2003, 1, 190-196.*
- MĚSZÁROŠ, I., PARAJKA, J., KOSTKA, Z., MIKLÁNEK, P., SZOLGAY, J.: *Distribúované modelovanie aktuálnej evapotranspirácie v horskom povodí. Acta Hydrologica Slovaca, Roč.4, 2003, 1, 123-130.*
- HOLKO, L., KOSTKA, Z.: *K tvorbe odtoku v horských povodiach. Zborník a CD zo seminára s medzinárodnou účasťou Hydrologie pôdy v malém povodí, Ústav pro hydrodynamiku, 2003, 141-150.*
- HOLKO, L., KOSTKA, Z., ŠÍR, M., TESAŘ, M., PARAJKA, J.: *Rainfall-runoff relationship and identification of catchment response to climatic forces. Mountain Hydrology Workshop, NE FRIEND, ERB, 2003, 24-29.*
- HOLKO, L., MIKLÁNEK, P.: *Mountain Hydrology Research in Slovakia. Mountain Hydrology Workshop, NE FRIEND, ERB, 2003, 30-35.*
- KOSTKA, Z., HOLKO, L.: *Analysis of rainfall-runoff events in a mountain catchment. Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Monitoring and Research, Technical Documents in*

Hydrology No.67, UNESCO, 2003, 19-25.

KOSTKA, Z., HOLKO, L., KULASOVA, A.: Snowmelt runoff in two mountain catchments. Conference on "Monitoring and Modelling Catchment Water Quality and Quantity". Ghent, Belgium, 2000, UNESCO, Technical Documents in Hydrology No.66, 2003, 45-52.

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

1. Slovensko-český projekt 185/099

Názov: **Prenos kadmia v štruktúrnej pôde v podmienkach klimatického otepľovania. (Cadmium transport in a structure soil under conditions of climate warming).**

Zodpovedný riešiteľ v SR: Ing. Ľubomír Lichner, CSc.

Doba riešenia: 1.1.2002 - 31.12.2003

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2

Finančný príspevok z Ú SAV v r. 2003: 23.000.- Sk (bežné fin. prostriedky)

Publikácie:

LICHNER, L., DUŠEK, J., ČIPÁKOVÁ, A., VOGEL, T., SOBOCKÁ, J., CÍSLEROVÁ, M. (2003): Prenos kadmia v štruktúrnej pôde v podmienkach klimatického otepľovania. *Acta Hydrologica Slovaca*, **4** (1), 183 – 189.

LICHNER, L., DUŠEK, J., ČIPÁKOVÁ, A., VOGEL, T., SOBOCKÁ, J., CÍSLEROVÁ, M. (2003): Prenos kadmia v štruktúrnej pôde v podmienkach klimatického otepľovania. In: Kostka, Z. et al. (eds.): Zborník plných textov na CD z medzinárodnej konferencie „Hydrologia na prahu 21. storočia – vízie a realita“. ÚH SAV, Bratislava 2003, s. 336 – 343.

LICHNER, L., ČIPÁKOVÁ, A., VOGEL, T., DUŠEK, J. (2003): Vplyv makropórového prúdenia na prenos kadmia v pôde. In: Šír, M. et al. (eds.): Zborník z medzinárodnej konferencie "Hydrologie půdy v malém povodí". ÚH AVČR Praha, s. 79 – 86.

NAGY, V., HOUŠKOVÁ, B., LICHNER, L. (2003): Priestorová a časová variabilita hydraulických vlastností pôdy. In: Šír, M. et al. (eds.): Zborník z medzinárodnej konferencie "Hydrologie půdy v malém povodí". ÚH AVČR Praha, s. 21 – 27.

2. Slovensko-český projekt 039/099

Názov: **Hydropedologické podklady pre vymedzenie zraniteľných oblastí a zásad hospodárenia na poľnohospodárskych pôdach pri aplikácii nitrátovej smernice EÚ. (Hydrophysical background information for designation of vulnerable zones and codes of practices for agricultural lands in the process of implementation of the EU Nitrates Directive.).**

Zodpovedný riešiteľ v SR: RNDr. Vlasta Štekaurová, CSc..

Doba riešenia: 1.1.2002 - 31.12.2003

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2

Finančný príspevok z Ú SAV v r. 2003: 23.000.- Sk (bežné fin. prostriedky)

Publikácie:

DOLEŽAL, F., ŠTEKAUROVÁ, V., ZAVADIL, J., VACEK, J., KURÁŽ, V.: Vlastnosti nenasycené zóny pseudoglejových pôd na Českomoravské vysočině. Poster, ÚH SAV, 2003.

DOLEŽAL, F., ŠTEKAUROVÁ, V., ZAVADIL, J., VACEK, J., KURÁŽ, V.: Vlastnosti nenasycené zóny pseudoglejových pôd na Českomoravské vysočině. 11. Posterový Deň s medzinárodnou účasťou "Transport vody, chemikálií a energie v systéme půda – rastlina – atmosféra"-CD-ROM, ÚH SAV-GFÚ SAV, 2003, 94-103.

DOLEŽAL, F., ŠTEKAUROVÁ, V., ZAVADIL, J., VACEK, J., KURÁŽ, V.: Makropóry a půdní matrice při závlaze brambor a vyplavování dusičnanů z půdy. Zborník a CD zo seminára s medzinárodnou účasťou "Hydrologie půdy v malém povodí", Ústav pro hydrodynamiku, 2003, 63-70.

KVÍTEK, T., DOLEŽAL, F.: Vodní a živinný režim povodí Kapaninského toku na Českomoravské vrchovine. *Acta Hydrologica Slovaca*, ÚH SAV, 2003, 2, 255-264.

3. MVTs Projekt 9335

Téma: Systém na monitorovanie európskych vôd
(riešiteľ v SR: Ing. Ľubomír Lichner, CSc.)

V rámci **projektu 5.RP System for European water monitoring (SEWING)**.

Koordinátor: Prof. Andrzej Filipkowski, Varšavská technická univerzita, Varšava, Poľsko.

Kontrakt č. IST-2000-28084.

Finančný príspevok z Ú SAV v r. 2003: 54.000.- Sk (bežné fin. prostriedky), 30.000.- Sk (kapitálové fin. prostriedky)

4. MVTs Projekt 9296

Téma: Hydroológia krajinných celkov – horské oblasti

(riešitelia: Holko, Kostka, Pecušová)

V rámci projektu bolo pripravené a čiastočne financované špeciálne číslo Vodohospodárskeho časopisu (v anglickom jazyku) obsahujúce prepracované a rozšírené verzie vybraných príspevkov z medzinárodnej konferencie ERB2002 v Demänovskej doline.

Bol zorganizovaný medzinárodný seminár Mountain Hydrology, ktorý sa konal 26.9.2003 v Bukurešti. V rámci seminára bolo prezentovaných 12 príspevkov venovaných aktuálnym otázkam hydrologického výskumu v horách. Z prostriedkov MVTs bola financovaná príprava zborníka.

Z prostriedkov MVTs bola čiastočne financovaná študijná cesta doktorandky Z. Pecušovej do Českej republiky. V rámci študijnej cesty boli navštívené malé experimentálne povodia Českého hydrometeorologického ústavu v Jizerských horách, pracovisko hydrologie prognózne služby ČHMÚ v Prahe a seminár Hydrologie pôdy v malom povodí.

Z prostriedkov MVTs bola financovaná účasť Z. Kostku a L. Holku na seminári s medzinárodnou účasťou Hydrologie pôdy v malom povodí v Prahe, na ktorom boli prednesené dva príspevky.

Prostriedky MVTs prispeli aj k rozšíreniu klimatických meraní v horskom povodí Jaloveckého potoka a obnoveniu výpočtovej techniky (monitor).

Publikácie:

HOLKO, L., MIKLÁNEK, P. (Eds.): *Interdisciplinary approaches in small catchment hydrology: Monitoring and research. Proceedings of the 9th ERB Conference, UNESCO, TDH No. 67, 2003, 245 s.*

HOLKO, L. (Ed.): *Workshop on Mountain Hydrology. UNESCO IHP Northern European FRIEND Project 5. Catchment hydrological and biogeochemical processes in a changing environment., NE FRIENDS & ERB, Bucharest, 2003, 61 s.*

HOLKO, L., KOSTKA, Z.: *K tvorbe odtoku v horských povodiach. Zborník a CD zo seminára s medzinárodnou účasťou Hydrologie pôdy v malom povodí, Ústav pro hydrodynamiku, 2003, 141-150.*

HOLKO, L., PARAJKA, J., KOSTKA, Z.: *Zrážkovo-odtokový vzťah a zmena hydrologického režimu v povodí. Zborník a CD zo seminára s medzinárodnou účasťou Hydrologie pôdy v malom povodí, Ústav pro hydrodynamiku, 2003, 151-155.*

5. MVTs Projekt 9350

Téma: Povodňový režim riek v povodí Dunaja

(riešitelia: Miklánek, Pekárová, Halmová, Mitková)

V rámci **Medzinárodného hydrologického programu UNESCO oblasť 2.2 International River Basins and Aquifers** – Regionálna spolupráca podunajských krajín.

Predmetom riešenia v roku 2003 bolo riešenie otázky určovania N-ročnosti kulminačných prietokov počas extrémnych zrážko-odtokových udalostí s využitím metód matematického modelovania, ako i metódy POT. Na simuláciu extrémnej povodňovej situácie bol použitý zrážkový scenár z augusta 2002 v strednej Európe a aplikovaný na povodie Uhu. Pri určovaní N-ročnosti maximálnych povodňových prietokov boli použité viaceré teoretické rozdelenia pravdepodobnosti a bola testovaná vhodnosť ich použitia. Ako najlepšie vyhovujúce teoretické rozdelenia boli určené Erlangovo a gamma rozdelenie. Iná metodika určovania N-ročných prietokov metódou POT (peaks over threshold) bola overená na Dunaji v stanici Bratislava.

Bola vyhodnotená presnosť modelu REMOD pri predpovedi vodných stavov na Dunaji v Bratislave počas povodne v auguste 2002. Predpoveď vodných stavov na Dunaji v Bratislave možno hodnotiť

ako veľmi dobrú vzhľadom na jednoduchosť a stabilitu modelu. Priemerná chyba predpovede bola 5,2 cm a priemerná absolútna chyba predstavovala 3,84%.

V rámci spolupráce s katedrou vodného hospodárstva krajiny STU bol zrážko-odtokový model vyvíjaný na katedre použitý v povodí Hrona. Model bol kalibrovaný na historických údajoch a zrážkový scenár z augusta 2002 v strednej Európe bol použitý ako vstup pre simuláciu hypotetickej extrémnej povodne na Hrone.

Publikácie:

- HALMOVÁ, D.: Vplyv výberu teoretickej čiary prekročenia na dobu opakovania extrémnych prietokov. 11. Posterový Deň s medzinárodnou účasťou "Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda - rastlina - atmosféra"-CD-ROM, ÚH SAV-GFÚ SAV, 2003, 165-171.
- HALMOVÁ, D., PEKÁROVÁ, P., KOHNOVÁ, S.: Simulácia extrémnych zrážko-odtokových situácií a určenie N-ročnosti kulminačných prietokov. Konferencia s medzin. Účasťou "Hydrológia na prahu 21. storočia - Vízia a realita" na CD ROM, ÚH SAV, SVH, NK pre globálne zmeny, 2003, 394-403.
- MIKLÁNEK, P., HALMOVÁ, D., PEKÁROVÁ, P.: Extreme runoff simulation in the Mala Svinka Basin. Technical Documents in Hydrology No.66, 2003, 61-68.
- MITKOVÁ, V.: Určenie extrémnych návrhových prietokov na základe metódy POT na Dunaji v stanici Bratislava. 11. Posterový Deň s medzinárodnou účasťou "Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda - rastlina - atmosféra"-CD-ROM, ÚH SAV-GFÚ SAV, 2003, 286-292.
- MITKOVÁ, V., PEKÁROVÁ, P.: Predpoveď vodných stavov augustovej povodne 2002 na Dunaji pre Bratislavu modelom REMOD. Konferencia s medzin. Účasťou "Hydrológia na prahu 21. storočia - vízia a realita" na CD ROM, ÚH SAV, SVH, NK pre globálne zmeny, 2003, 77-89.
- PEKÁROVÁ, P., HALMOVÁ, D., KUBEŠ, R., HLAVČOVÁ, K.: Analýza vzájomného pôsobenia meteorologických a hydrologických podmienok pri vzniku extrémnych povodňových situácií na povodí horného Hrona. Konferencia s medzin. účasťou "Hydrológia na prahu 21. storočia - Vízia a realita" na CD ROM, ÚH SAV, 2003, 102-111.

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

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

• Zahraničné cesty

Ing. Lubomír Lichner, CSc.

Fakulta stavební ČTU Praha, Ústav termomechaniky AV ČR Praha, Česká republika

24.3.2003 – 29.3.2003

Prejednanie plánu práce na 2. rok riešenia Česko-slovenského projektu. Spoločné merania s pracovníkmi Ústavu termomechaniky AV ČR (RNDr. Josef Pražák, CSc.) a Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR (Ing. Miloslav Šír, CSc.). Príprava medzinárodnej konferencie „Hydrologie půdy v malém povodí“.

Ing. Lubomír Lichner, CSc.

Ústav edafológie a aplikovanej biológie Španielskej akadémie vied Murcia, Katedra agrochémie a životného prostredia, Univ. M. Hernández Elche, Španielsko

22.5.2003 – 31.5.2003

Príprava španielsko-slovenského projektu. Prednáška: "Cadmium transport in macropore soils" na Univerzite Miguela Hernández v Elche dňa 28.5.2003.

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc., Ing. Viliam Nagy

Research Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry (RISSAC) of HAS, 1022 Budapest, Herman O. út. 15., Maďarsko

3. 6. 2003 - 6. 6. 2003

Výmena pracovníkov v rámci kultúrnej dohody. Spolupráca na spoločnom projekte "Hydrophysical characteristics estimation - using pedotransfer function- of soils, especially for using mathematical modelling simulating of the water regime".

Diskusia o doktorskej práci Dr. Rajkaia. Oboznámenie sa s metódou merania vlhkosti pôdy, ktorá pracuje na princípe TDR a bola upravená pracovníkmi RISSAC.

Príprava spoločného projektu, ktorý sa týka vodného režimu pôd v regióne Medzibodrožie. Predpokladá sa, že bude podaný v rámci INTAS, poprípade v rámci projektov EU.

Ing. Vladimír Mikulec, Ing. Katarína Stehlová

Research Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry (RISSAC) of HAS, 1022 Budapest, Herman O. út. 15., Maďarsko

3. 6. 2003 - 5. 6. 2003

Výmena pracovníkov v rámci kultúrnej dohody. Spolupráca na spoločnom projekte „Hydrophysical characteristics estimation – using pedotransfer function – of soils, especially for using mathematical modelling simulating of the water regime“.

Oboznámenie sa s metódou merania vlhkosti pôdy, ktorá pracuje na princípe TDR a bola upravená pracovníkmi RISSAC. Návšteva laboratórií a knižnice ústavu a oboznámenie sa s vedeckou činnosťou ústavu.

Predbežná dohoda o spolupráci s mladými pracovníkmi ústavu.

Ing. Viliam Novák, DrSc., Ing. Ján Havrila

Instytut Agrofizyki PAN, Doswiadczalna, 4, 20-290 Lublin 27, Poľsko

9. 6. 2003 - 11. 6. 2003

Riešenie spoločného projektu v rámci medziústavných dohôd

Výmena informácií a publikácií s výsledkami výskumu v oboch ústavoch za posledný rok, diskusia dosiahnutých výsledkov na spoločnom projekte "Modelovanie pohybu vody vo vodou nenasýtených pôdach" a vytýčenie ďalších etáp výskumu. Využitie výsledkov laboratórnych výskumov ontogenézy koreňových systémov rastlín pre matematické modelovanie pohybu vody a iónov z pôdy do porastov. Zo služobnej cesty boli privezené materiály, ktoré budú využité aj inými pracovníkmi ÚH SAV.

Prehliadka laboratórií IA PAN, diskusia s riešiteľmi širokého spektra problémov. Pretože účastníkom cesty bol doktorand ústavu, cesta bola dôležitá pre poznanie funkcie pracoviska, analogického k Ústavu hydrológie SAV, prehliadka niektorých aparátúr u nás nedostupných (využitie termovízie na meranie poľa teplôt porastov).

Účasť na tomto podujatí bola významná z dvoch dôvodov: 1. pokrok pri riešení spoločného projektu, 2. získal sa prehľad o súčasnom stave riešenia problémov v oblasti hydrológie pod povrchových vôd, čo je dôležité hlavne pre doktoranda.

RNDr. Ladislav Holko, CSc., RNDr. Pavol Miklánek, CSc.

Zasadnutie riadiaceho výboru projektu MHP UNESCO FRIEND, Koblenz, Nemecko

Bundesanstalt fuer Gewässerkunde

14. 6. 2003 - 18. 6. 2003

Účasť na zasadnutí Riadiaceho výboru projektu MHP UNESCO CCPC FRIEND. Účastníci cesty sa ako medzinárodný koordinátor pracovnej skupiny 5 a člen medzinárodného riadiaceho výboru projektu FRIEND zúčastnili zasadnutia riadiaceho výboru, bola prerokovaná a dohodnutá spolupráca krajín na plnení CCPC (Cross Cutting Programme Component) FRIEND Medzinárodného hydrologického programu UNESCO v začínajúcej VI. fáze programu, účastníci cesty referovali o výsledkoch spoločnej konferencie FRIEND5 a ERB, ktorú organizoval NK MHP v roku 2002 na Slovensku.

RNDr. Vlasta Štekauerová, Ing. Viliam Nagy, Ing. Katarína Stehlová, Ing. Vladimír Mikulec

Výskumný ústav melioráci a ochrany pudy, Žabovreská 250, 156 27 Praha, Česká republika

30. 6. 2003 - 4. 7. 2003

Návšteva partnerského pracoviska v rámci slovensko-českej spolupráce na projekte č.39 (SR) a č.12 (ČR) s názvom: Hydrologické podklady pre vymedzenie zraniteľných oblastí a zásad hospodárenia na poľnohosp. pôdach pri aplikácii nitrátovej smernice

Meranie nasýtených hydraulických vodivosti na pokusnom poli vo Valečove Guelphským permeametro (aj vplyv preferovaných ciest) a diskovým permeametro (bez vplyvu preferovaných ciest). Získané výsledky dopĺňujú súbory výsledkov nameraných v roku 2002.

Príprava vedeckého článku do karentovaného časopisu.

Mgr. Tomáš Orfánus

Technical University of Czestochowa, Poľsko

10. 9. 2003 - 11. 9. 2003

Návrh IST 6RP projektu LanfandscapeGrid, v rámci ktorého jedným z kontraktorov slovenskej strany má byť aj ÚH SAV.

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc., RNDr. Július Šútor, DrSc., RNDr. Juraj Majerčák, PhD.

Instytut Budownictwa Wodnego Poľskej akademie vied v Gdaňsku, Poľsko

15. 9. 2003 - 20. 9. 2003

Vyhodnotenie doterajšej spolupráce, príprava novej zmluvy o spolupráci, konzultovanie problematiky, riešenej obomi pracoviskami, odovzdanie matematického modelu, prezentovanie okruhov, ktorými sa zaoberá Oddelenie fyziky pôdy.

Boli posúdené okruhy problémov, ktoré je možné riešiť na báze spolupráce v najbližších rokoch. Po konzultáciach bolo konštatované, že obe pracoviská môžu na vysokej úrovni riešiť úlohy z oblasti dynamiky pôdnej vody v pôdnom profile, interakcie medzi nenasýtenou zónou pôdneho profilu a podzemnou vodou, ako aj otázky merania, výpočtu a interpretácie hydrofyzikálnych charakteristík pôd a všeobecne porovitého prostredia. Veľká pozornosť bola venovaná matematickému modelovaniu jednotlivých sledovaných procesov, bolo konštatované, že obe pracoviská sa venujú tejto problematike na vysokej teoretickej i aplikačnej úrovni. Výsledkom tejto pracovnej cesty bude vzájomná výmena poznatkov, skúseností, matematických modelov.

Počas pobytu na Instytute budownictwa wodnego PAN boli demonštrované vybrané výsledky ÚH SAV vo forme 6 prezentácií a odovzdaľnéprogramové vybavenie matematického modelu GLOBAL i s praktickou inštrukciou na použitie. Z poľskej strany boli analogicky prezentované niektoré vybrané okruhy riešených problémov, odovzdané publikácie jednotlivých tamojších pracovníkov. Na stretnutí s riaditeľom IBW PAN Prof. Majewskim boli dokodnuté formy, okruhy a rozsah spolupráce v najbližších rokoch. Bola dohodnutá vzájomná výmena vedeckých časopisov, vydávaných obomi pracoviskami.

Príprava spoločného projektu, dohoda o účasti pracovníkov ÚH SAV na odborných školeniach a podujatiach, organizovaných poľskou stranou.

RNDr. Pavol Miklánek, CSc., RNDr. Ladislav Holko, CSc.

National Institute of Hydrology and Water Management, 97 Sos. Bucuresti – Ploiesti, 013686 – Bucharest, Rumunsko

25. 9. 2003 - 28. 9. 2003

Účasť na zasadnutí pracovnej skupiny FRIEND 5, účasť na zasadnutí riadiaceho výboru ERB (European Reference Basins), účasť na workshope Mountain hydrology

Prezentácia príspevkov Holko, Miklanek: Mountain hydrological research in Slovakia a Holko, Kostka, Šír, Tesař a Parajka: Rainfall-runoff relationship and identification of catchment response to climatic forces, počas workshopu Mountain Hydrology, oboznámenie sa s výsledkami vedeckého výskumu Ústavu hydrológie a vodného hospodárstva na výskumnej stanici Cheia: Teleajen, príprava programu ďalšej spolupráce v projektoch FRIEND 5 a ERB.

Dohodnutý ďalší program spolupráce v rámci projektov NE FRIEND5 a ERB, schválený program a zameranie ďalšej ERB konferencie v Torine, Taliansko.

Ing. Lubomír Lichner, CSc.

Medzinárodná konferencia „Hydrologie půdy v malém povodí“, Praha, Česká republika

14.10.2003 – 16.10.2003.

Člen vedeckého výboru, jeden z predsedajúcich, prednáška (Lichner - Čipáková - Vogel - Dušek: Vplyv makropórového prúdenia na prenos kadmia v pôde)

Práca na záverečnej správe projektu česko-slovenskej vedeckotechnickej spolupráce č. 185/099: "Prenos kadmia v štruktúre pôdy v podmienkach klimatického...".

Ing. Lubomír Lichner, CSc., RNDr. Ladislav Holko, CSc.

University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viedeň

Institut für Wasserversorge, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft

25.11.2003 – 25.11.2003

Účasť na kalibrácii snímačov a meracieho zariadenia SEWING, vyvíjaného v rámci riešenia projektu 5. RP EÚ: System for European Water Monitoring.

RNDr. Juraj Majerčák, PhD.
RISSAC Budapešť, Maďarsko
25. 11. 2003 - 27. 11. 2003

Odovzdanie výsledkov dosiahnutých v roku 2003 v rámci dvojstrannej spolupráce s RISSAC. Konzultovanie ďalšieho smeru a objemu spolupráce v roku 2004

Boli podrobne prekonzultované vlastnosti nového modelu pre simuláciu pohybu vody a chemikálií v systéme pôda-vegetačný kryt-atmosféra a možné okruhy jeho nasadenia. S dr. Csillou Farkas sme dohodli vypracovanie štúdie o možnosti posúdenia vývoja klímy v konkrétnej lokalite využitím formúl Vysockého a Budagovského. Zo slovenskej strany bol odovzdaný model GLOBAL v jeho novej variante, vhodnej pre prácu na WINDOWS 2000, XP.

Pri rokovaní so zástupcami RISSAC (dr. Csilla Farkas, dr. Kálmán Rajkai, dr. Zsuzsa Flachner) boli posúdené možnosti zapojenia sa do systému európskych projektov INTERREGIO. Boli dohodnuté konkrétne kroky smerujúce k podaniu spoočného projektu - aj s časovým harmonogramom jeho prípravy.

Mgr. Tomáš Orfánus

Univ. für Bodenkultur, Institut für Meteorologie und Physik, Wien, Rakúsko
1. 12. 2003

Dokončenie návrhu bilaterálneho projektu "Quantification and monitoring of climate change impacts on agricultural water balance in the Austrian-Slovakian neighbouring regions."

• **Účastníci konferencie s medzinárodnou účasťou *Hydrológia na prahu 21. Storočia* – *Vízie a realita* , ktorá sa konala 5.-7. mája 2003 na Smolenickom zámku:**

Doc. Ing. Císlarová Milena, CSc., České vysoké učení technické, Praha, Česká republika

Ing. Czelis Radim, CSc., Research Institute for Soil and Water Conservation, Brno, Czech Republic

Ing. Doležal František, CSc., Research Institute for Soil and Water Conservation, Prague, Czech Republic

Ing. Duffková Renata, Research Institute for Soil and Water Conservation, Prague, Czech Republic

Prof. Glinski Jan, PAN, Lublin, Poľsko

Prof. Ing. Halasi-Kun G., DrSc., Columbia Univ, NY, USA

Ing. Hubačíková Věra, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, Česká republika

Mgr. Kodeš Vít, Český hydrometeorologický ústav, Praha, Česká republika

Ing. Kodešová Radka, CSc., Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

Prof. Kossowski J., Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, PL

Prof. Ing. Kutílek Miroslav, DrSc., Institute of Hydrodynamics, Prague, Czech Republic

Ing. Kvítek Tomáš, CSc., Research Institute for Soil and Water Conservation, Prague, Czech Republic

RNDr. Litschmann Tomáš, AMET, Velké Bílovice, Česká republika

Prof. Ing. Matula Svatopluk, CSc., Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

Ing. Molnár Peter, PhD., Institut fuer Hydrologie und Wasserwirtschaft, Eidgenossische Technische Hochschule, Zurich, Switzerland

Prof. M. Neményi, University of West Hungary, Mosonmagyaróvár, Hungary

RNDr. Parajka Juraj, PhD., Inst. of Hydraul. Hydrol. and Water Resour. Manag., TU Vienna, AT

Ing. Prudký Jan, PhD., Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, Česká republika

RNDr. Remenárová Darina, Český hydrometeorologický ústav, Praha, Česká republika

Mgr. Rieder Mark, Český hydrometeorologický ústav, Praha, Česká republika

Prof. Sinóros Szábo Botond, Gedele University, Budapest, Hungary

Ing. Sněhota Michal, České vysoké učení technické, Praha, Česká republika

Ing. Spitz Pavel, CSc., Research Institute for Soil and Water Conservation, Brno, Czech Republic

Ing. Šír Miloslav, CSc., Institute of Hydrodynamics, Prague, Czech Republic

Ing. Tesař Miroslav, CSc., Institute of Hydrodynamics, Prague, Czech Republic

Doc. Ing. Vogel Tomáš, CSc., České vysoké učení technické, Praha, Česká republika

Prof. Usowicz B., Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, PL

Prof. Walczak Ryszard, PAN, Lublin, Poľsko

Ing. Zlatušková Světlana, CSc., Research Institute for Soil and Water Conservation, Brno, Czech Republic

Ing. Žalud Zdeněk, CSc., Ústav ekologie lesa, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR

• **Účastníci 11. Posterového dne, který sa konal 20.11.2003 na ÚH SAV Bratislava:**

Blöschl G. Inst. of Hydraul., Hydrol. and Water Resour. Manag., TU Vienna, AT
 Brotan J. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Burešová Z. Výzkum. ústav meliorací a ochrany půdy Praha, pr. Pardubice, ČR
 Cavallo E. CNR, Instit. for Agricult. and Earth Moving Machines, Turin, I
 Číslerová M. Fakulta Stavební ČVUT, Katedra hydrauliky a hydrologie, Praha, ČR
 Čmelík M. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, pr. Skuteč, ČR
 Dohnal M. Fakulta Stavební ČVUT, Katedra hydrauliky a hydrologie, Praha, ČR
 Doležal F. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy, Praha, ČR
 Doležal P. VUT FAST ÚVHK, Brno, ČR
 Dubrovský M. Insitute of Atmosferic Physics, ASCR, Praha, ČR
 Duffková R. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy, Praha, ČR
 Dufková J. Ústav kraj. ekologie, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Ďurďová L. Ústav pro hydrodynamiku, AV ČR, Praha ČR
 Eichler J. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy Praha, pr. Pardubice, ČR
 Eitzinger J. Inst. for Meteorology and Physics, BOKU, Vienna, AT
 Ferrero A. CNR, Inst. for Agricult. and Earth Moving Machines, Turin, I
 Hayes M. National Drought Mitigation Center, School of Natural Resources, Univ. of Nebraska, Lincoln, USA
 Hlavinka P. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Janouš D. Ústav ekologie krajiny, AV ČR, Brno, ČR
 Kamlerová K. Ústav ekologie lesa, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Kodešová R. Department od Soil Science and Geol., Czech Univ. of Agric. Praha, ČR
 Kossowski J. Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, PL
 Kozák J. Department od Soil Science and Geol., Czech Univ. of Agric. Praha, ČR
 Králová H. Ústav vodního hospod. krajiny Fakulty stavební, VUT v Brne, ČR
 Kučera J. Environmental Measuring Systems, Brno, ČR
 Kulhavý Z. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy Praha, pr. Pardubice, ČR
 Kuráž V. Katedra hydrome. a kraj. inženýrství, Stavební fakulta ČVUT, Praha, ČR
 Kutílek M. Nad Paťankou 34, Praha, ČR
 Kvítek T. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy, Praha, ČR
 Lipiec J. Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, PL
 Litschman T. Amet, sdružení Velké Bílovce, ČR
 Merz R. Inst. of Hydraul. Hydrol. and Water Resour. Manag., TU Vienna, AT
 Parajka J. Inst. of Hydraul. Hydrol. and Water Resour. Manag., TU Vienna, AT
 Peterková J. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha, ČR
 Rožnovský J. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Semerádová D. Ústav ekologie lesa, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Šír M. Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, Praha, ČR
 Sněhota M. Katedra hydrome. a kraj. inženýrství, Stavební fakulta ČVUT, Praha, ČR
 Starý M. VUT FAST ÚVHK, Brno, ČR
 Svoboda J. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Svoboda M. National Drought Mitigation Center, School of Natural Resources, Univ. of Nebraska, Lincoln, USA
 Tesař M. Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, Praha, ČR
 Trnka M. Ústav ekologie lesa, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Usovicz B. Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Lublin, PL
 Vacek J. Výzkumný ústav bramborářsky, Havlíčkův Brod, ČR
 Vacek O. Department od Soil Science and Geol., Czech Univ. of Agric. Praha, ČR
 Vogel T. Fakulta Stavební ČVUT, Katedra hydrauliky a hydrologie, Praha, ČR
 Wilhite D. National Drought Mitigation Center, School of Natural Resources, Univ. of Nebraska, Lincoln, USA
 Žalud Z. Ústav ekologie lesa, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, ČR
 Zavadil J. Výzkumný ústav meliorací a ochrany pudy, Praha, ČR
 Zemának S. Geomedia Praha, ČR

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

- **RNDr. Pavol Miklánek, CSc.**
 - člen Theme Advisory Board Medzinárodného hydrologického programu UNESCO za volebnú skupinu UNESCO II
 - člen International Association of Hydrological Sciences
 - národný korešpondent ICSW (International Commission on Surface Water) pri IAHS
 - predseda Slovenského výboru pre hydrológiu - Národného komitétu pre Medzinárodný hydrologický program UNESCO
 - člen Slovenského národného komitétu IUGG
- **Ing. Ľubomír Lichner, CSc.**
 - vedecký tajomník národného výboru IGBP
 - národný korešpondent ICT (International Committee on Tracers) pri IAHS (International Association of Hydrological Sciences)
 - člen kolégia poradcov Technickej komisie pre nenasýtenú oblasť Európskej geofyzikálnej únie (EGU)
 - člen IAHS
- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
 - člen Európskej geofyzikálnej spoločnosti (EGU)
 - člen Európskej spoločnosti pre poľnohospodárstvo (ESA)
 - člen Medzinárodnej pedologickej spoločnosti (ISSS)
 - člen Medzinárodnej spoločnosti hydrologických vied (IAHS)
- **RNDr. Július Šútor, DrSc.**
 - člen Európskej regionálnej komisie ICID pre povodne
 - predseda Národného výboru IGBP
 - člen Národného komitétu ICID
 - člen European Geophysical Society (EGU)
 - člen Medzinárodnej pedologickej spoločnosti (ISSS)
- **RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc.**
 - členka European Geophysical Society (EGU)
- **Mgr. Tomáš Orfánus**
 - člen IAHS

Národné komitáty

- Pri ÚH SAV je organizačne začlenený **sekretariát SVH (Slovenský výbor pre hydrológiu)**, ktorý plní funkcie:
 - a) Národného komitétu pre Medzinárodný hydrologický program (MHP) UNESCO a
 - b) Národného komitétu pre Medzinárodnú asociáciu hydrologických vied (IAHS),
 - c) Národného koordinátora regionálnej spolupráce podunajských krajín v hydrológii v rámci projektu 2.2 MHP UNESCO,**predsedom výboru je RNDr. Pavol Miklánek, CSc.**

RNDr. P.Miklánek, CSc. je člen Byra predsedníctva Slovenskej komisie pre UNESCO, predseda prírodovednej sekcie SK UNESCO, plní funkciu národného koordinátora Regionálnej spolupráce podunajských krajín v rámci MHP UNESCO, slovenského koordinátora medzinárodného projektu MHP UNESCO "FRIEND" (Flow Regimes from International Experimental and Network Data) a slovenského koordinátora európskeho projektu ERB (European Network of Experimental and Representative Basins).

Pri ÚH SAV je organizačne začlenený **Národný komitét IGBP.**

Predseda RNDr.J.Šútor,DrSc.

Vedecký tajomník Ing.L.Lichner, CSc.

2. Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
 - člen redakčnej rady časopisu Applied Mathematics and Mechanics (Shanghai Univ.)
 - člen redakčnej rady časopisu Soil Tillage Research (Elsevier)
 - člen redakčnej rady časopisu Acta Agrophysica (IA PAN, Lublin, Poľsko)
- **RNDr. Július Šútor, DrSc.**
 - člen redakčnej rady Agrophysics, (Lublin, Polsko)

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

1.Konferencia s medzinárodnou účasťou:

Hydrológia na prahu 21. Storočia – Vízie a realita (Hydrology at the beginning of the 21th century - vision and reality).

Miesto: Smolenický zámok, 05. – 07. mája 2003

Organizátori: Ústav hydrológie SAV, Slovenský výbor pre hydrológiu, Národný komitét pre globálne zmeny

Konferencia bola venovaná 50. výročiu Ústavu hydrológie SAV a zároveň výročiu akademika Duba, preto jej obsah bol zameraný na riešenie širokospektrálnych problémov hydrologického cyklu, a to ako povrchových, tak i podzemných vôd a ich vzájomnej interakcie. Konferencie sa zúčastnilo 103 účastníkov zo 7 krajín Európy a USA. Z prihlásených príspevkov bolo vybraných 58 na ústnu prezentáciu a 16 posterov. Prezentované príspevky, ako aj poster, boli v plnom rozsahu vydané na CD ROM spolu s 8 vyžadanými prednáškami, ktoré v rámci konferencie odznali na témy týkajúce sa smerov výskumu v hydrológii povrchových a podzemných vôd.

Konferencia prebiehala v tvorivej a priateľskej atmosfére.

2. XI. posterový deň

Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra

(Transport of water, chemicals and energy in the system soil-crop canopy-atmosphere)

Miesto: ÚH SAV, Bratislava, 20.11.2003

Organizátori: Mgr. T. Orfánus, Mgr. P. Bača, Ing. V. Mikulec, Ing. Ľ. Hornáček

Jedenásty posterový deň sa konal za účasti 114 pracovníkov zo Slovenska, Poľska, Českej republiky, Maďarskej republiky, Rakúskej republiky, Nemecka, Veľkej Británie a USA. Bolo predstavených 58 posterov. V úvode posterového dňa boli prednesené dve vyžiadané prednášky s tematikou hydrológia nenasýtenej zóny.. Výstúpil Prof. Dr. hab. R. Walczak z Ústavu agrofyziiky

PAN v Lubline a Dr. J. Gusev, Institute of Water problems RAS. Z podujatia bol vydaný zborník vo forme CD-ROM, ktorý obsahuje 54 príspevkov s celkovým objemom 440 strán textu, tabuliek, obrázkov a máp. Posterový deň sa už tradične konal v tvorivej atmosfére, okrem prezentácie výsledkov je jeho poslaním vytvárať podmienky pre odborné kontakty a interdisciplinárnu kooperáciu. V priebehu posledných ročníkov Posterového dňa zaznamenávame stále väčšiu účasť vedeckých pracovníkov zo zahraničia, čím sa potvrdzuje medzinárodný význam tohto podujatia.

3. ÚH SAV sa podieľal na organizácii **medzinárodnej konferencie „Hydrologie půdy v malém povodí“**, ktorá sa konala 15.10.2003 v Prahe. Členmi vedeckého výboru konferencie boli RNDr. Ladislav Holko, CSc. a Ing. Ľubomír Lichner, CSc. Jedným z troch editorov zborníka z konferencie bol Ing. Ľubomír Lichner, CSc.

8. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2004 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).

1. Slovenský výbor pre hydrológiu spoluorganizuje konferenciu:
International conference “ *Hydrology of Mountain Environments* “.
Medzinárodná vedecká konferencia „ *Hydrológia horského životného prostredia* “.
Berchtesgaden, Nemecko, 27.9.-1.10. 2004
RNDr. Pavol Miklánek, CSc., tel. 02/ 44259311, miklanek@uh.savba.sk
2. V. vedecká konferencia „ *Vplyv antropogénnej činnosti na vodný režim nížinného územia* “
(*Influence of anthropogenic activities on water regime of lowland territory*) s medzinárodnou účasťou.
Zemplínska šírava, 25. – 27.05.2004.
Ing. Jozef Ivančo, CSc., tel.: 056/64 251 47, uhsav@ke.psg.sk
3. XV. slovensko-česko-poľský vedecký seminár „*Fyzika vody v pôde*“ (15 th Slovak-Czech-Polish seminar „*Physics of soil water*“).
Zemplínska šírava, 26.05.2004.
Ing. Jozef Ivančo, CSc., tel.: 056/64 251 47, uhsav@ke.psg.sk
4. XII. posterový deň „*Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra*“
XII. poster day „*Transport of water, chemicals and energy in the system soil-crop canopy-atmosphere*“
Bratislava, november 2004
Mgr. Tomáš Orfánus, tel. 02/ 49268 262, orfanus@uh.savba.sk

9. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.

- RNDr. Július Šútor, DrSc. - predseda organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita a člen vedeckého výboru konferencie
- Ing. Viliam Novák, DrSc. – predseda vedeckého výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

Ing. Karol Kosorin, DrSc. – člen vedeckého výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

RNDr. Pavol Miklánek, CSc. - člen International Organising and Scientific Committee medzinárodnej konferencie Hydrology of Mountain Environments v Berchtesgadene v roku 2004
- člen vedeckého výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

RNDr. Ladislav Holko, CSc. - člen vedeckého výboru medzinárodného seminára „Hydrologie půdy v malém povodí“ v Prahe

RNDr. Zdeno Kostka, PhD. - - člen organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

RNDr. Pavla Pekárová, CSc. - členka organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

Ing. Yveta Velísková, CSc. - členka organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

Ing. František Burger, CSc. - člen organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

Ing. Jozef Ivančo, CSc. - člen organizačného výboru konferencie „Hydrológia na prahu 21. storočia – vízie a realita

Ing. Ľubomír Lichner, CSc. - člen vedeckého výboru medzinárodnej konferencie „Hydrologie půdy v malém povodí“ v Prahe.

10. Účast' expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.

11. Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

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

Medzinárodné projekty

DRUH MULTILATERÁLNEHO PROJEKTU MVTs	Pridelené financie na r. 2003 (prepočítané na Sk)
5. rámcový program EU	54 000,- Sk
MVTs	160 000,- Sk
2 slovensko-české projekty	46 000,- Sk

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

1a. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce.

- **Stavebná fakulta STU, Bratislava**

Spoločná odborová komisia vo vednom odbore doktorandského štúdia 39-41-9 "Hydrológia a vodné hospodárstvo".

Spoločná komisia pre obhajobu PhD. vo vednom odbore Hydrológia a vodné hospodárstvo.

Spolupráca s Katedrou vodného hospodárstva krajiny SvF STU:

- Oddelenie horskej hydrológie spolupracuje s uvedenou katedrou pri riešení spoločných grantových projektov VEGA a APVT, a to:

VEGA 2/2016/22 (RNDr. P.Miklánek, CSc.) 2002-2004

Parametrizácia procesov tvorby extrémneho odtoku v povodiach SR v podmienkach nestacionarity hydrologického systému

APVT 51-006502 (RNDr. Pavla Pekárová, CSc.) 2002-2005

Scenáre zmien vybraných zložiek hydrosféry a biosféry v SR v dôsledku klimatickej zmeny

-.Oddelenie hydrológie pôdy (RNDr. J. Majerčák, RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc.) spolupracuje s uvedenou katedrou v dvoch oblastiach: transfer nových poznatkov v oblasti matematického modelovania pohybu vody v pôde a tiež ako konzultant a oponent diplomových prác absolventov magisterského štúdia. RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc. externe prednáša a vedie cvičenia predmetu: Vodný režim pôd.

- **Lesnícka fakulta Technickej univerzity, Zvolen**

Spolupráca s Katedrou prírodného prostredia

Oddelenie hydrológie pôd spolupracuje s uvedenou katedrou pri riešení grantového projektu VEGA, a to: Krátkodobé a strednodobé prognózy vývoja vlhkostného režimu pôd“ (Short and medium dated prognosis of soil-water regime characteristics). Vedúci projektu RNDr. Juraj Majerčák, Ph.D.. Začiatok riešenia 01/2003, koniec riešenia 12/2005. Ev.číslo. projektu VEGA 2/3073/23.

1b. Členstvo vo vedeckých radách VŠ a fakúlt.

- **RNDr. Július Šútor, DrSc.**

- člen vedeckej rady SHMÚ Bratislava
- člen vedeckej rady VÚZH Bratislava
- člen vedeckej rady OVÚA Michalovce
- člen vedeckej rady FKI SPU Nitra
- člen vedeckej rady VÚVH Bratislava

- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
- člen vedeckej rady StF STU Bratislava

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi.

V rámci spolupráce s Oblasťným výskumným ústavom agroekológie v Michalovciach sa Výskumná hydrologická základňa ÚH SAV v Michalovciach podieľa v rámci HZ na riešení výskumnej úlohy „*Uplatnenie pestovateľských technológií z pohľadu eliminácie dopadu globálnej klimatickej zmeny v podmienkach Východoslovenskej nížiny*“.

V rámci tejto spolupráce bola pozornosť zameraná na monitorovanie a vyhodnocovanie zásob vody v pôde, na matematické modelovanie vodného režimu na hlavných pôdnych predstaviteľoch, na hodnotenie klimatických faktorov v roku 2003, na sledovanie a hodnotenie vodného režimu pôd pri rôznych spôsoboch agrotechniky. Bola vypracovaná priebežná správa za rok 2003 o rozsahu 105 s.

3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu.

- **Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene**

Spolupráca je rozvíjaná na základe HZ, zameranej na Monitoring územia ovplyvneného vodným dielom Gabčíkovo. (446 880 Sk)

Bola spracovaná nasledovná výskumná správa:

Mészáros, I.: Pôdna vlhkosť lužného lesa. Správa HZ za rok 2003, ÚH SAV, 2003, 9.

- **Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava**

Spolupráca je zameraná na spracovanie metodiky na hodnotenie trendov vývoja kvality vôd v zmysle požiadaviek Rámcovej smernice EU o vodách. (90 000 Sk)

Bola spracovaná nasledovná výskumná správa:

Pekárová, P.: Metodika na hodnotenie trendov vývoja kvality vôd v zmysle požiadaviek Rámcovej smernice EU o vodách. Záverečná správa z HZ 9/2003, ÚH SAV, 2003.

- **Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava**

Určovanie fyzikálno-geografických, klimatických a hydrologických charakteristík pre 1864 povodí. Rozdelenie územia Slovenska pre potreby regionalizácie charakteristík odtoku na homogénne oblasti z hľadiska vzťahu medzi dlhodobým ročným odtokom a podmieňujúcimi činiteľmi. Vytvorenie softvéru na objektívny výber analogonov na extrapoláciu priemerných mesačných a ročných prietokov a rutinný výpočet radu priemerných mesačných prietokov. Výsledky budú použité pri určovaní charakteristík odtoku v posudkovej činnosti SHMÚ. (210000 Sk)

Bola spracovaná nasledovná výskumná správa:

Holko, L.: Výpočet fyzicko-geografických, klimatických a hydrologických charakteristík pre vybrané povodia na slovenských vodných tokoch. Čiastková záverečná správa. ÚH

SAV, 2003, 59.

Holko, L.: *Vzťah medzi priemernou odtokovou výškou za obdobie 1961-2000 a fyzicko-geografickými charakteristikami povodí na území Slovenska*. Závěrečná správa. ÚH SAV, 2003, 43.

- ***Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš***

Analýza hydrologických procesov nad jaskynným systémom Domica s využitím distribuovaného hydrologického modelu a návrh ochranných opatrení. Spolupráca je rozvíjaná na základe HZ, zameranej na riešenie problematiky hydrologických procesov v ochrannom pásme jaskyne Domica a výpočet objemov povrchového odtoku pre návrhy ochranných opatrení. (40 000 Sk).

Bola spracovaná nasledovná výskumná správa:

Kostka, Z.: *Analýza hydrologických procesov v ochrannom pásme jaskyne Domica. Výpočet objemov povrchového odtoku pre návrhy ochranných opatrení. Závěrečná správa. ÚH SAV, 2003, 33.*

- ***Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava***

Vypracovanie metodiky tvorby máp mesačných úhrnov zrážok a evapotranspirácie pre povodie Dunaja a výpočet mesačných úhrnov zrážok pre povodia hlavných slovenských tokov. Výsledky budú využité v medzinárodnej spolupráci podunajských krajín. (160000 Sk)

- ***Geofyzikálny ústav SAV, Bratislava***

Spolupráca sa realizuje v rámci HZ uzavretej v rámci riešenia zabezpečenia výstavby Cyklotrónového centra (323 000.-Sk).

Boli vypracované výskumné správy:

Štekauerová, V., Šútor, J., Nagy, V., Mikulec, V. (2003):- *Monitoring vlhkostných pomerov relevantného územia v a nad areálom SMÚ na stanovenie zložiek vodnej bilancie*

Závěrečná správa za rok 2003

Priebežná správa 1,2,3 za rok 2003

- ***Oblasťný výskumný ústav agroekológie, Michalovce***

V rámci spolupráce s OVÚA v Michalovciach sa Výskumná hydrologická základňa ÚH SAV v Michalovciach podieľa v rámci HZ na riešení výskumnej úlohy „Uplatnenie pestovateľských technológií z pohľadu eliminácie dopadu globálnej klimatickej zmeny v podmienkach Východoslovenskej nížiny“.

V rámci tejto spolupráce bola pozornosť zameraná na monitorovanie a vyhodnocovanie zásob vody v pôde, na matematické modelovanie vodného režimu na hlavných pôdnych predstaviteľoch, na hodnotenie klimatických faktorov v roku 2003, na sledovanie a hodnotenie vodného režimu pôd pri rôznych spôsoboch agrotechniky. Bola vypracovaná priebežná správa za rok 2003 o rozsahu 105 s. (60 000,-Sk)

- ***Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava***

Spolupráca v roku 2003 bola v rámci HZ zameraná na:

- vyhodnotenie interakcie zrážok s povrchom pôdy s rôznym zrnitosťným zložením pôd so zreteľom na vznik povodne (pôdnymi druhmi vyskytujúcimi sa v jednotlivých

- povodiach riek Slovenska),
- analýzu charakteristík pôdy (priepustnosť, hydraulická vodivosť, puklinotvornosť),
 - vypracovanie mapy Slovenska v mierke 1:500 000 zobrazujúcej: pôdne druhy Slovenska, vymedzenie hraníc jednotlivých povodí riek, rajonizácia pôd podľa priepustnosti, rajonizácia územia Slovenska vzhľadom na akútnosť výskytu povodní pri zohľadnení základných typov povodní.

.....(100 000.-Sk).

Bola spracovaná nasledovná výskumná správa:

Šútor, J.: Interakcia zrážok s pôdnym pokryvom so zreteľom na vznik povodní. , Správa z HZ, ÚH SAV, 2003, 67 s.

4. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou, s uvedením výsledkov spolupráce.

VI. 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 vládnyimi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu**
- 2. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR a pod.**

RNDr. Július Šútor, DrSc. – člen akreditačnej komisie pre výskumné ústavy VVZ
Ministerstva pôdohospodárstva

- 3. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy**
- 4. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO.**

VII. Aktivity v orgánoch SAV

- 1. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV**
 - **RNDr. Július Šútor, DrSc.**
- člen Vedeckého kolégia SAV pre vedy o Zemi a vesmíre
 - **Ing. Karol Kosorin, DrSc.**
- člen Vedeckého kolégia SAV pre vedy o Zemi a vesmíre

2. Členstvo vo výbore Snemu SAV

3. Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

- **RNDr. Pavol Miklánek, CSc.**
- člen Etickej komisie SAV
- **RNDr. Július Šútor, DrSc.**
- člen komisie SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie pracovníkov
- člen komisie SAV pre prognózovanie vedy
- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
- člen komisie SAV pre zahraničné styky
- člen komisie SAV pre životné prostredie

4. Členstvo v orgánoch VEGA

- **RNDr. Pavla Pekárová, CSc.**
- členka komisie VEGA MŠ SR a SAV č.3 pre vedy o Zemi a vesmíre
- **Ing. Viliam Novák, DrSc.**
- člen komisie VEGA MŠ SR a SAV č.6: pre stavebníctvo, architektúru, baníctvo a geotechniku

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

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

Monografia:

PEKÁROVÁ, P.: Dynamika kolísania odtoku svetových a slovenských tokov. VEDA, vydavateľstvo SAV, 2003, 221 s. ISBN: 80-224-07801.

Šútor, J. - Slovenský rozhlas – apríl 2003, Okresné dni vody v Michalovciach

Šútor, J. – Roľnícke noviny – 1. augusta 2003, Voda v poľnohospodárskej krajine

Šútor, J. – SME – august 2003, k problémom pôdneho sucha (úloha mokradí)

Šútor, J. – Tlačová konferencia k povodniam a suchu organizovaná SAV – september 2003 (rozhlas, televízia, tlač)

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

Z iniciatívy Výskumnej hydrologickej základne ÚH SAV sa roku 2003 konali v **Michalovciach** na Zemplínskej širave v dňoch **24. – 25.4.2003** už **VII. Okresné dni vody**. Tejto akcie sa zúčastnilo 74 účastníkov. Program bol zameraný monotematicky na aktuálne problémy vodného hospodárstva

v okrese Michalovce a na Východoslovenskej nížine. V rámci tejto akcie bol vydaný už VII. zborník Okresné dni vody v Michalovciach (93 strán). Súčasťou tohto podujatia bola aj odborná exkurzia na vodárenskú nádrž Starina.

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

Členstvo v organizačnom a prípravnom výbore VII.Okresných dní vody v Michalovciach konaných v dňoch 24. – 25.4.2003 (Ing.Jozef Ivančo,Csc., Ing.Milan Gomboš,CSc., Ing.Danka Pavelková)

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

5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

RNDr. V. Štekauerová, CSc. – vedúca redaktorka Acta Hydrologica Slovaca

RNDr. J. Šútor, DrSc. - člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca

Ing.F.Burger,CSc. -- člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca

RNDr. P. Miklánek, CSc. - člen redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca

RNDr. P. Pekárová, CSc. - členka redakčnej rady Acta Hydrologica Slovaca

Ing.J. Ivančo,CSc. – predseda redakčnej rady časopisu “Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine”

Ing.M. Gomboš,CSc.- člen redakčnej rady časopisu “Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine”

Ing. K. Kosorin, DrSc. – člen redakčnej rady Vodohospodárskeho časopisu (Journal of hydrology and hydromechanics)

Ing. V. Novák, DrSc. – vedúci redaktor Vodohospodárskeho časopisu (Journal of hydrology and hydromechanics)

6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

RNDr. Július Šútor, DrSc. - člen Meteorologickej spoločnosti pri SAV

- člen Spoločnosti pre mechaniku SAV-

- člen Únie krajinných inžinierov

- člen Asociácie hydrológov Slovenska

Ing. Viliam Novák, DrSc. - člen Spoločnosti pre mechaniku SAV

- člen Únie krajinných inžinierov

RNDr. Vlasta Štekauerová, CSc. - členka Slovenskej spoločnosti Aplikovanej kybernetiky a informatiky

- členka Asociácie hydrológov Slovenska

RNDr. Juraj Majerčák - člen Slovenskej spoločnosti Aplikovanej kybernetiky a informatiky

- člen Asociácie hydrológov Slovenska

Ing.Jozef Ivančo,CSc. - člen Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied – Odbor vodné hospodárstvo.

Ing. František Burger, CSc. - člen Únie krajinných inžinierov

- člen Odboru vodného hospodárstva pri SAPV

Ing. Karol Kosorin, DrSc. - člen Spoločnosti pre mechaniku SAV
 - člen Únie krajinných inžinierov
 Ing. Yveta Velísková, PhD. - členka Asociácie hydrológov Slovenska

7. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

IX. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

1. Na ústave hydrológie je v prevádzke knižnica s 1 pracovníkom na plný úväzok.
2. Knižnica poskytuje výpožičné služby absenčne i prezenčne pre interných i externých čitateľov. Ďalej poskytuje reprografické a rešeršné služby, ako aj medziknižničné i medzinárodné výpožičné služby.
3. Stav knižničných fondov k 31. 12. 200 je 13 287.

Zahraničné periodiká: 6
 Domáce periodiká: 9
 Výmenou: 7

X. Hospodárenie organizácie

1. Príspevkové organizácie SAV

a) Náklady PO SAV

v tis. Sk

Kategória	Plán na rok 2003 (posl.uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2003 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	-	51	-	51
Náklady celkom:	17 467	20 041	17 467	2 574
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	9 663	9 631	9 631	-
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	3 825	3 674	3 674	-
- vedecká výchova	465	465	465	-
- náklady na projekty (VEGA, APVT, ŠO, ŠPVV, MVTP a i.)	2 568	2 568	2 568	-
- náklady na vydávanie periodickej tlače	61	234	61	173

b) Tržby PO SAV

v tis. Sk

Kategória	Plán na rok 2003	Plnenie K 31.12.2003
Výnosy celkom:	20 041	20 041
z toho:		
-príspevok na prevádzku (účet 691)	17 467	17 467
- vlastné tržby spolu:	2 574	2 574
z toho:		
- tržby za nájomné	337	337
- tržby na riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	2 237	2 237

Príspevkové organizácie

- 1) Podiel: Celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu + tržby
prepočítaný počet pracovníkov organizácie 436 tis.
- 2) Podiel: Celkové pridelené prostriedky zo štátneho rozpočtu + tržby
prepočítaný počet vedeckých pracovníkov organizácie 1 253 tis.

A. V I. polroku 2003 sa uskutočnila do fakturácia za vykonané práce v rámci hospodárskych zmlúv ešte za rok 2002:

HZ č. 1/2002

Lesnícky výskumný ústav, Zvolen
Vlhkosť pôdy v lesnom poraste

44 200,- Sk

HZ č. 2/2002

Geofyzikálny ústav SAV, Bratislava
Stanovenie zložiek vodnej bilancie s využitím matematického
modelovania na základe monitoringu vlhkostných pomerov
relevantného územia

30 000,- Sk

Spolu:

74 200,- Sk

B. Ústav hydrológie SAV na rok 2003 uzavrel nasledujúce hospodárske zmluvy:

HZ č. 1/2003

Lesnícky výskumný ústav, Zvolen
Vlhkosť pôdy v lesnom poraste

402 192,- Sk

HZ č. 2/2003

Geofyzikálny ústav SAV, Bratislava
Stanovenie zložiek vodnej bilancie s využitím matematického
modelovania na základe monitoringu vlhkostných pomerov
relevantného územia 293 000,- Sk

HZ č. 3/2003

Oblasťný výskumný ústav agroekológie, Michalovce
Uplatnenie pestovateľských technológií z pohľadu eliminácie
dopadu globálnej klimatickej zmeny v podmienkach
Východoslovenskej nížiny 60 000,- Sk

HZ č. 4/2003

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
Výpočet fyzicko-geografických charakteristík povodí a korelácií
hydrologických charakteristík 210 000,- Sk

HZ č. 5/2003

Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš
Analýza hydrologických procesov v ochrannom pásme jaskyne
Domica a výpočet objemov povrchového odtoku pre návrhy
ochranných opatrení 40 000,- Sk

HZ č. 6/2003

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
Vyhodnotenie interakcie zrážok s povrchom pôdy s rôznym
zrntostným zložením pôd so zreteľom na vznik povodne
a plôch povodí hydrologických pomerov 100 000,-Sk

HZ č. 7/2003

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
Zhotovenie softveru pre objektívny výber analogónov
na extrapoláciu priemerných mesačných a ročných prietokov 43 000,- Sk.

HZ č. 8/2003

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
Vypracovanie softveru pre rutinný výpočet radu priemerných
mesačných prietokov v systéme povodí 16 000,- Sk

HZ č. 9/2003

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
Spracovanie metodiky na hodnotenie trendov vývoja kvality
Vôd v zmysle požiadaviek RSV 90 000,- Sk

Spolu: 1 254 192,-Sk

C. Ústav hydrológie SAV má uzavreté dve nájomné zmluvy na prenájom nebytových priestorov na
Výskumnej hydrologickej základni v Michalovciach:

Nájomná zmluva č. 58/98

Neštátna verejná lekáreň, Michalovce
prenajatá plocha 120 m² I.-XII..2003 209 600,- Sk

Nájomná zmluva č. 78/2001

K+K a.s., Michalovce
prenajatá plocha 54 m² I.-XII. 2003 126 900,- Sk

Kapitálové výdavky

Čerpanie finančných prostriedkov z fondu reprodukcie sa v roku 2003 uskutočnilo na nákup laboratórnej techniky:

vo výške:	53 tis. Sk
- stav fondu reprodukcie k 01.01.2003	1.332 tis. Sk
- stav fondu reprodukcie k 31.12..2003	2 445 tis. Sk

Vodohospodársky časopis

Ústav hydrológie SAV dostal pridelené účelové prostriedky na Vodohospodársky časopis

vo výške:	61 tis. Sk
- príjem za rok 2003 (domáci predaj)	20 tis. Sk
- spoluúčasť AV ČR	153 tis. Sk
- náklady za rok 2003 spojené s výrobou časopisu	234 tis. Sk

Náklady na energiu

Rozpis nákladov na spotrebu energie za rok 2003 je nasledovný:

- teplo a teplá voda	474 tis. Sk
- elektrická energia	162 tis. Sk.
- vodné a stočné	82 tis. Sk

K rozpisu nákladov na energiu poznamenávame, že neuvádzame samostatne náklady na plyn, nakoľko plynom sa kúri na Experimentálnej hydrologickej základni v Liptovskom Mikuláši a jeho spotrebu sme zahrnuli do položky teplo a teplá voda. Obdobne sme odrátali 80% nákladov na elektrickú energiu v Prírodnom hydrologickom laboratóriu v Považskej Bystrici, kde sa kúri elektrickou energiou.

Vedecká výchova a pedagogická činnosť

Ústav hydrológie SAV má štyroch doktorandov na doktorandskom štúdiu v dennej forme a desiatich doktorandov v externej forme vzdelávania.

Čerpanie nákladov na štipendia za rok 2003 bolo vo výške: 465 tis. Sk

Hospodársky výsledok

Ústav v zmysle listu č. 1127/21/2003 dosiahol vyrovnaný hospodársky výsledok resp vo výške + 46,73 Sk.

Tento hospodársky výsledok dosiahol však len vďaka veľkému úsiliu pracovníkov rámci hospodárskej činnosti v poslednom štvrtroku a prísne obmedzeniu a zníženiu výdavkov.

Obmedzil sa na minimum nákup vedeckých časopisov, odsunul sa nákup laboratórnej techniky a výpočtovej techniky, potrebnej k riešeniu vedeckovýskumných úloh rámci riešenia grantových projektov, projektov APVT a MVTs

Značne sa redukovala účasť pracovníkov ústavu na vedeckých podujatiach v Slovenskej republike a celkom sa vylúčila účasť pracovníkov ústavu na vedeckých podujatiach v zahraničí.

V rámci šetrenia mzdového fondu ako ďalšej nákladovej položky neboli pracovníci za svoju aktivitu v projektoch a v hospodárskych zmluvách finančne odmenení tak ako by si zaslúžili.

V prípade ak nebude rozpočet prehodnotený rámci ostatného príspevku (energia, spoje, stravné a pod.) v budúcich rokoch, budú problémy ústavov s vyrovnaným hospodárskym výsledkom len narastať.

XI. Nadácie a fondy pri pracovisku

(s uvedením názvu, zamerania)

XII. Iné významné činnosti pracoviska

Akcia ústavu k Medzinárodnému roku vody (2003)

Z iniciatívy Výskumnej hydrologickej základni ÚH SAV v Michalovciach sa v dňoch 24. – 25.4.2003 uskutočnili na Zemplínskej šírave už VII. Okresné dni vody, ktoré boli zamerané na aktuálne vodohospodárske problémy na Východoslovenskej nížine (VSN), najmä na problematiku protipovodňovej ochrany na vodných tokoch a odvádzanie extrémnych vôd, na súčasný stav poľnohospodárskych meliorácií na VSN, na problematiku zásobovania pitnou vodou a odkanalizovania a na kvalitatívne charakteristiky povrchových a podzemných vôd. Na tejto akcii sa zúčastnilo 74 účastníkov. Po prednáškovej časti bola zorganizovaná odborná exkurzia na vodárenskú nádrž Starina. VII. Okresné dni vody sa v Michalovciach konali v znamení Medzinárodného roka vody, za ktorý bol rok 2003 vyhlásený. V rámci Okresných dní vody je pravidelne vydávaný aj zborník.

Súčasťou VII. Okresných dní vody bola aj akcia pre obyvateľov okresu Michalovce, ktorí používajú pitnú vodu z vlastných domových studní. Týmto občanom podľa záujmu boli bezplatne urobené analýzy na stanovenie obsahu dusičnanov. Túto možnosť v roku 2003 využilo 328 občanov z okresu Michalovce. Celkové od roku 1997 odkedy sa okresné dni vody organizujú bolo urobených 1663 bezplatných analýz na stanovenie obsahu dusičnanov v podzemnej vode. Získané výsledky sú používané ako podkladový materiál pri príprave a navrhovaní verejných vodovodov v okrese Michalovce a je to príspevok ústavu pre potreby širokej verejnosti.

Regionálny odborný časopis „ Vodné hospodárstvo na Východoslovenskej nížine.

ÚH SAV Bratislava sa prostredníctvom Výskumnej hydrologickej základni v Michalovciach podieľa v spolupráci s Oblasťným výskumným ústavom agroekológie v Michalovciach aj na vydávaní regionálneho odborného časopisu „ Vodné hospodárstvo na VSN“. Časopis vychádza od roku 1998 ako periodikum o rozsahu 12 – 14 strán 2 x ročne. V roku 2003 bol expedovaný už šiesty ročník. Je expedovaný do všetkých obcí v troch nížinných okresoch (Michalovce, Trebišov, Sobrance).

XIII. Závažné problémy pracoviska a podnety pre činnosť SAV

RNDr. Július Šútor, DrSc.

riaditeľ ústavu

Správu o činnosti organizácie SAV spracovala:

Ing. Yveta Velísková, PhD.

vedecká tajomníčka ústavu

tel.: 02/ 44259 383

49268 259