

VTEI

VODOHOSPODÁŘSKÉ
TECHNICKO-EKONOMICKÉ
INFORMACE

3/1997

OBSAH

Voda světa – Je jí dost? 22. březen - Světový den vody (Kinkor J.)	81
VODNÍ TOKY A NÁDRŽE	
Zkušenosti s realizací a provozem malých vodních elektráren na tocích (Kojnok J., Nedoma J.)	84
ODPADNÍ VODY	
Mokré a suché depozice (Šedivý J.)	88
ZAHRAVNÍ ZKUŠENOSTI – HYDRAULIKA	
Návštěva National Biological Service, Fort Collins, Colorado (Mattas D., Jiřinec P.)	93
ODBORNÉ KNIHY	
Vítané skriptum – Vodohospodářské soustavy (Votruba L.)	97
OSOBNÍ	
Prof. ing. dr. Vladimír Maděra, DrSc., in memoriam (Wanner J.)	99
SOUBORNÉ ZPRÁVY	
Jubileum Vodohospodářského spravodajcu (Elek T.)	103
KONFERENCE	
Přehled odborných akcí České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti na r. 1997 (Grécová M.)	106
Společná konference českých a slovenských hydrologů (Hladný J.)	109
Hydrometeorologická data pro vodohospodáře (Vašátko J.)	113
Meliorace neztratily svůj význam (Janeček M.)	115

Na 4. straně obálky předjarní záběr z povodí Moravské Dyje
(foto Jiří Pospíšil)



VODA SVĚTA – JE JÍ DOST? 22. BŘEZEN – SVĚTOVÝ DEN VODY

Od roku 1993 si lidé na celém světě 22. března připomínají význam vody pro svůj život i pro život budoucích generací. Tento den byl rozhodnutím Valného shromáždění OSN v prosinci 1992 vyhlášen Světovým dnem vody.

Rezoluce Valného shromáždění zdůvodňuje vyhlášení Světového dne vody skutečností, že celosvětově dochází k nedoceňování významu rozvoje vodních zdrojů, ačkoliv ten podmiňuje veškeré sociální a ekonomické aktivity a řada zemí již dosáhla limitů dalšího rozvoje právě z důvodu omezených vodních zdrojů. Proto současně vyzývá členské státy OSN, aby příležitosti Světového dne vody využily prostřednictvím osvětových akcí k podnícení zájmu veřejnosti, politiků a odpovědných institucí o ochranu a rozvoj vodních zdrojů.

Stalo se již tradicí, že každoročně je k tomuto dni přiřazováno určité téma, které má zdůraznit některý z mnoha aspektů ochrany a užívání vodních zdrojů. V minulých letech byl zdůrazněn význam vody pro život měst a úloha žen v hospodaření s vodou. Tématem pro letošní rok je nutnost objektivního celosvětového zhodnocení vodních zdrojů, vyjádřeného sloganem v názvu článku.

Ve svém poselství k letošnímu Světovému dni vody připomíná generální sekretář Světové meteorologické organizace prof. Godwin O. P. Obasi význam vody pro udržení života na Zemi, pro ekonomický a společenský rozvoj a zdůrazňuje potřebu věnovat pozornost rozdělování vzácných vodních zdrojů vody mezi jednotlivé konkurenční potřeby, aby nebylo omezováno základní právo všech lidí využívat vodu.

O tom, že na konci 20. století jde o téma vysoce aktuální, svědčí rychle se zhoršující světová bilance užívání vodních zdrojů.

Je známým faktem, že využitelné zásoby sladké vody činí pouhých 0,007 % z celkového množství vody na Zemi. Prudký růst populace a urbanizace v posledních desetiletích i očekávaný vývoj v příštích 30 letech zhoršují dostupnost k pitné vodě a odpovídajícím sanitárním službám.

V období let 1950 až 1990 se světová populace více než zdvojnásobila, z 2,5 miliardy na 5,3 miliardy. Očekává se, že v roce 2025 dosáhne 8,3 miliardy a v roce 2050 10 miliard. V roce 1950 žila 1/3 obyvatel ve městech, v roce 2000 to bude již 1/2 a za dalších 25 let již budou žít ve městech 2/3 obyvatel.

Od roku 1900 vzrostly odběry vody šestinásobně a očekává se, že k roku 2025 poklesne roční množství sladké vody na jednoho obyvatele naší planety ze současných 7,3 tis. m³ na 4,8 tis. m³. Již dnes se toto množství snížilo proti roku 1950 v Africe na 1/4, v Asii a Jižní Americe na 1/3.

V současné době 20 % světové populace nemá přístup k pitné vodě a 50 % obyvatel postrádá odpovídající sanitární služby. To spolu se znečišťováním vody je známkou toho, že polovina nemocí na světě je přenášena nebo způsobena závadnou vodou, která je každoročně příčinou úmrtí 25 milionů lidí, převážně v rozvojových zemích.

Těchto několik, vesměs málo optimistických údajů dostatečně zdůvodňuje potřebu aktivizovat celosvětové úsilí k ochraně vodních zdrojů. Za tím účelem se v současné době zpracovává celosvětová bilance zásob sladké vody, která bude předložena v červnu 1997 zvláštnímu zasedání Valného shromáždění v kontextu s hodnocením plnění Agendy 21 Konference OSN o životním prostředí a rozvoji.

Na první pohled se zdá, že většina těchto globálních problémů se soustřeďuje do rozvojových zemí a evropského regionu se netýká. I zde však potřeba efektivnější ochrany a užívání vodních zdrojů nabývá na významu. Začíná se hovořit o „bohatém severu a chudém jihu“, což dokládá i výrok francouzské ministryně životního prostředí paní Lepage na vodě věnované konferenci 31 středomořských států v listopadu 1996, že „v příštích desetiletích se voda stane klíčem k rozvoji těchto zemí“. Evropská unie intenzivně dokončuje novou vodohospodářskou

politiku, na celém kontinentu je patrný rychlý rozvoj mezinárodní spolupráce při ochraně vodních toků, mezinárodních jezer a vnitrozemských moří.

V této mezinárodní spolupráci hraje Česká republika aktivní roli. Podpisem Úmluvy o ochraně Odry před znečišťováním loňského roku byla smluvně završena ochrana vod ve všech třech hlavních povodích na území našeho státu.

V uplynulém roce pokročila příprava legislativního zajištění ochrany vod a jejich nástrojů. Byla přijata novela vodního zákona, je dokončena příprava zákona o poplatcích za vypouštění odpadních vod a nařízení vlády o požadavcích na kvalitu vypouštěných odpadních vod, je připravena novelizace řady prováděcích předpisů vodního zákona, pokročila i příprava návrhu nového vodního zákona.

Souběžně s tím se musí zachovat vysoké tempo rozvoje vodovodů i odstraňování starých dluhů ve výstavbě čistíren odpadních vod, zejména u velkých komunálních zdrojů. Úroveň vypouštěného znečištění v hlavních ukazatelích znečištění je v současné době již o více než 50 % nižší, než byla v roce 1989, a zlepšení je již patrné v řadě našich řek jak v ukazatelích jakosti, tak v ochraně vodních ekosystémů.

To je bezesporu naším nejlepším příspěvkem ke Světovému dni vody, který i letos bude příležitostí k řadě osvětových akcí, které napomohou k informování co nejširší veřejnosti o významu vody v našem životě. Většina vodohospodářských institucí a společností v jednotlivých regionech pořádá již tradičně dny otevřených dveří a ve spolupráci s tiskem, rozhlasem a televizí řadu dalších akcí. Ze společenských celorepublikových akcí je možné uvést slavnostní koncert v Anežském klášteře a třetí Reprezentační vodohospodářský ples na Žofíně.

Ing. Jaroslav Kinkor

ZKUŠENOSTI S REALIZACÍ A PROVOZEM MALÝCH VODNÍCH ELEKTRÁREN NA TOCÍCH

VODNÍ TOKY
A NÁDRŽE

Ing. JAN Kojnok, Ing. Jiří Nedomá
Povodí Ohře, a.s., závod Karlovy Vary

Karlovarský závod a.s. Povodí Ohře spravuje na území okresů Cheb, Karlovy Vary a Sokolov celkem 962,5 km vodních toků a provozuje 8 přehrad, 20 jezů a 8 vlastních malých vodních elektráren (MVE). V současné době je na těchto tocích v provozu také dalších 53 MVE různých subjektů. Některé byly vybudovány před řadou desetiletí a zůstaly zachovány dodnes. Většina existujících MVE byla obnovena nebo znovu postavena v průběhu posledních 15 let.

Na základě podmínek vytvořených v ČSSR na přelomu 70. a 80. let se provoz MVE s roční výrobou nižší než 200 MWh stal jednou z mála výhodných „podnikatelských“ aktivit podporovaných socialistickým státem. Pro výstavbu MVE bylo možno získat úvěr s úrokovou sazbou 2,7 %, a pokud nebyla překročena uvedená hranice roční výroby, nebyl po dobu 10 let příjem z provozu MVE zdaněn.

Ze dne na den se zrodili „podnikatelé“ v oboru hydroenergetiky. Živelně, nejednou bez potřebných znalostí a zkušeností vznikaly projekty a stavby MVE. Mnoho soukromých investorů bylo přesvědčeno, že když postavili garáž nebo rodinný dům, postaví úspěšně také MVE a náročnost stavby podcenili. Dnes je většina takových děl z důvodu koncepčního řešení, stavebního provedení i způsobu provozování, zejména ve vztahu k toku, často terčem oprávněné kritiky odborníků i laické veřejnosti.

V průběhu posledních tří let jsou MVE na tocích ve správě a.s. Povodí Ohře průběžně sledovány v rámci kontrolní činnosti. Pracovníci technické skupiny závodu provedli desítky kontrol, při kterých byly zjištěny tyto nejzávažnější nedostatky:

- provedení dodatečných, a to i zásadních úprav objektů bez stavebního povolení, bez dokumentace a bez odsouhlasení správcem toku;
- nedodržení minimálního průtoku v toku pod odběrným objektem MVE, porušení rozhodnutí vodohospodářského orgánu;
- nedodržování podmínek schváleného manipulačního řádu, např. cyklování u průtočných MVE;
- provoz MVE bez jakéhokoliv provozního a manipulačního předpisu;
- vracení shrabků z česlí do toku nebo jejich nepřípustná likvidace.

Hlavními příčinami uvedených nedostatků bývá především nevhodné celkové řešení i vlastní provedení MVE a snaha provozovatele o získání co nejvyššího ekonomického efektu z provozu MVE.

Ve snaze o změnu popsaného stavu postupovala v minulosti a.s. Povodí Ohře především dvěma způsoby. V rámci činnosti technické skupiny závodu byly zájemcům o výstavbu i provozovatelům, kteří o to projevíli zájem, poskytovány konzultace k přípravě, realizaci i provozu MVE. V případech zjištění nedostatků při kontrolách MVE bylo obdobně postupováno také ve vztahu k dalším provozovatelům. Ani přímá jednání s majiteli a provozovateli MVE však většinou nevedla ke zlepšení stavu. Proto tam, kde provozovatelé neodstranili závady, byly podány návrhy vodohospodářským orgánům na zahájení správního řízení.

Během řízení provozovatelé zpochybňovali důkazní materiál (foto- i videodokumentace) a řízení se neúměrně protahovala bez efektivního závěru. V některých případech, kdy byla řízení ukončena uložením nápravného opatření, se provozovatel proti rozhodnutí úspěšně odvolal.

Pozitivních výsledků bylo zatím dosaženo na základě několika kontrol provedených ve spolupráci s plzeňským pracovištěm České inspekce životního prostředí a s referáty životního prostředí okresních úřadů. Přesvědčili jsme se, že bude účelné takto postupovat i v budoucnu.

Na základě dosud získaných zkušeností a ve snaze o dořešení přetrvávajících nedostatků v provozování MVE svolává a.s. Povodí Ohře – závod K. Vary pravidelná jednání zástupců CHKO Slavkovský les, Českého rybářského svazu, České inspekce životního prostředí a příslušných vodohospodářských orgánů. V uplynulých dvou letech proběhla čtyři jednání.

Cílem jednání je koordinace postupu, předávání zkušeností i stanovení vzájemné spolupráce pro období následných šesti měsíců. V závěrech posledního jednání, které se uskutečnilo v říjnu 1996, byly uvedeny nejen hlavní úkoly pro další postup, ale konstatovány i některé pozitivní výsledky kontrolní činnosti v minulém období.

Bylo konstatováno a dohodnuto:

1. Kontrolní činnost bude provádět správce toku ve spolupráci s orgány státní správy a zaměří se zejména na toky nejvíce postižené nepříznivými účinky vzájemně navazujících MVE (Bystřice, Rolava, Rotava).
2. Při posuzování návrhů nových MVE na území CHKO Slavkovský les se bude důsledně vyžadovat doložení závazného stanoviska orgánu ochrany přírody podle § 4 č. 114/92 Sb. Dále bude požadováno předložení biologického posudku ovlivnění toku výstavbou MVE.
3. Obdobně jako v CHKO Slavkovský les se bude postupovat i na dalších tocích již značně zatížených provozem MVE.
4. Na základě několikaletých zkušeností na řadě lokalit nelze doporučit typ dnového odběrného objektu zejména z hlediska ochrany přírody. Uvedený typ odběrného objektu je např. bariérou pro vodní živočichy i obojživelníky. Často není zachován minimální průtok v toku pod odběrem a prakticky to ani nelze spolehlivě zajistit.

U provozovaných MVE s dnovým odběrem bude proto v případě nedodržení minimálního průtoku nebo i jiného porušení manipulačního řádu zahájeno správní řízení. V rámci řízení bude prosazována změna odběrného objektu na jiný typ. Uvedený postup byl úspěšně uplatněn u MVE Vítkov na Lobežském potoce (RŽP OkÚ Sokolov).

5. Povodí Ohře, a.s., vstoupí do jednání se Státní energetickou inspekci a živnostenskými úřady. Cílem jednání bude ověření postupu ve smyslu zákona č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci. Půjde o odebrání autorizace v případě, že při autorizované činnosti jsou závažným způsobem porušeny právní předpisy o ochraně životního prostředí (§ 8, odst. 2, písm. b zák. 222/94 Sb.).

V dosavadní několikaleté snaze o zlepšení stavu při ovlivňování životního prostředí provozem MVE bylo zatím dosaženo pouze několika konkrétních pozitivních výsledků. Dluh minulosti plynoucí z živelného rozvoje MVE i z nedostatku zkušeností všech, kteří se podíleli na přípravě, povolování, realizaci i kolaudaci MVE, je značný a odstranění problémů bude dlouhodobým úkolem. Zkušenosti pracovníků a.s. Povodí Ohře – závod K. Vary však ukazují, že lze dosáhnout postupného zlepšení stavu. Cestou k uvedenému cíli je systematické dlouhodobé úsilí s hledáním vhodných a účinných způsobů.

NOVÉ PŘÍRŮSTKY V KNIHOVNĚ VÚV TGM

SKOOG, D. A.–LEARY, J. J.: *Principles of Instrumental Analysis* (Principy instrumentální analýzy) 1992, Forth Worth, Hracourt Brace College Publ., 802 s.

Kniha podává vyčerpávající rozbor problematiky instrumentální analýzy v oblasti analýz chemických a radiochemických. Je rozdělena do 28 kapitol, včetně bohatých obrázkových a tabulkových dokumentů: Provozní zesilovače v chemické instrumentaci, digitální elektronika – mikroprocesory a počítáče, signály a hluk, vlastnosti elektromagnetické radiace, přístroje pro optickou spektroskopii. Úvod do molekulární ultrafialové – viditelné a červené absorpční spektroskopie, molekulární fluorescence, fosforescence a chemiluminiscence, atomová spektroskopie založená na elektrotermické atomizaci, Ramanova spektroskopie, spektroskopie – paprsky X. Úvod do elektroanalytické chemie, potenciometrické metody, coulometrické metody, voltametrie, chromatografická separace, plynová chromatografie, vysokoúčinná kapalinová chromatografie. Automatizované metody analýzy.

MJ

MOKRÉ A SUCHÉ DEPOZICE

Ing. Josef Šedivý, CSc.

Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha

Prachové částice z atmosférických spadů pocházejí z přírody i činnosti lidí. Množství polutantu, uvolňovaného do atmosféry ze zdrojů činnosti (např. spalování, výrobní procesy, úniky ze zařízení, manipulace atd.), popisuje tzv. emisní faktor. Emisní faktory jsou užitečnou pomůckou pro odhad emisí toxických polutantů. Nelze však tvrdit, že veškeré látky emitované do atmosféry se dostávají mokřými a suchými depozicemi do dešťových splachů.

Ve VÚV TGM se dlouhodobě sledují mokré a suché depozice. Pro přesnější určení velikosti mokré a suché depozice je nutno vzít v úvahu kromě znečištění ovzduší dané lokality také úhrn srážek. Bylo zjištěno, že platí vztah:

$$\log D = a + \log h + b$$

kde D = celková depozice (suchá i mokrá) v $\text{g.km}^{-2}.\text{měs}^{-1}$ (pro těžké kovy), resp. $\text{kg.km}^{-2}.\text{měs}^{-1}$ (pro anionty a amon-né ionty);

h = úhrn srážek za měsíc v mm;

a, b = konstanty.

Hodnoty konstant „a, b“ pro jednotlivé třídy úrovně znečištění životního prostředí (v letním a zimním období pro rok 1993) jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2 (pro těžké kovy a ostatní sledované kontaminanty). Úroveň životního prostředí v ČR je uvedena na obr. 1.

Pokud známe měsíční úhrn srážek, můžeme v závislosti na znečištění ovzduší dané lokality poměrně přesně vypočítat množství depozic (celkových). Již dříve uvedený vztah umožňuje také vypočítat úroveň suchých depozic (pomocí konstanty „b“).

Tabulka 1. Hodnoty konstant „a, b“ pro výpočet depozic v letním období (květen až říjen)

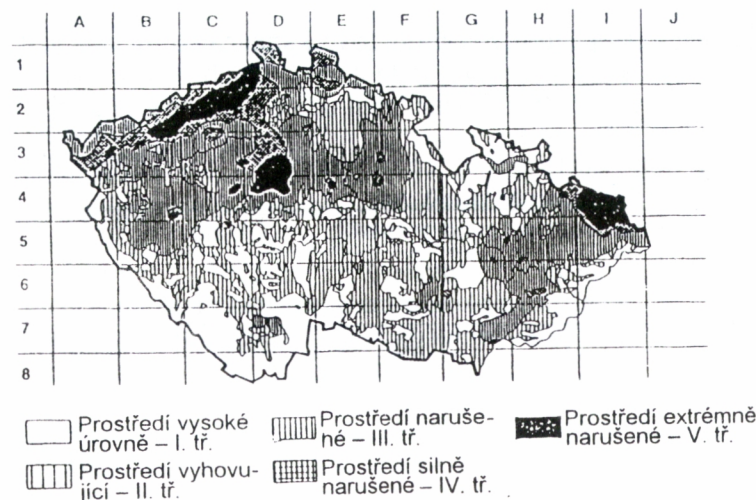
Parametr	Konstanta	Třída úrovně životního prostředí				
		I	II	III	IV	V*
		Hodnota konstanty – depozice / $\text{kg.km}^{-2}.\text{měs}^{-1}$ /				
SO_4^{2-}	a	0,702	0,690	0,65	0,58	0,47
	b	1,054	1,202	1,38	1,65	1,95
Cl^-	a	1,184	0,98	0,80	0,674	0,56
	b	0,006	0,46	0,85	1,118	1,44
PO_4^{3-}	a	0,471	0,836	0,952	1,071	1,15
	b	-0,378	-0,54	-0,66	-0,73	-0,77
NO_2^-	a	0,695	0,877	–	0,804	–
	b	-1,333	-1,497	–	-1,260	–
NO_3^-	a	0,962	0,768	0,68	0,63	0,58
	b	0,566	0,995	1,25	1,44	1,59
NH_4^+	a	0,663	0,630	0,60	0,53	0,45
	b	0,735	0,944	1,15	1,416	1,53
Hodnota konstanty – depozice / $\text{g.km}^{-2}.\text{měs}^{-1}$ /						
Cu	a	0,71	0,592	0,517	0,49	0,475
	b	1,0	1,437	1,64	1,70	1,79
Cd	a	0,594	0,501	0,43	0,39	0,38
	b	0,035	0,305	0,57	0,73	0,84
As	a	0,626	0,536	0,48	0,43	0,4
	b	0,716	1,0	1,24	1,62	1,96
Pb	a	1,160	0,893	0,76	0,631	0,56
	b	0,64	1,20	1,60	1,85	2,06
Ni	a	0,835	0,64	0,48	0,411	0,36
	b	0,156	0,63	1,06	1,27	1,45
Zn	a	0,52	0,51	0,43	0,32	0,20
	b	2,573	2,611	2,825	3,107	3,26
Cr	a	0,877	0,642	0,53	0,49	0,47
	b	-0,05	0,472	0,83	1,23	1,60
Cr	a	0,580	0,450	0,374	0,294	0,27
	b	3,147	3,241	3,458	3,949	4,18
V	a	1,05	0,862	0,746	0,81	0,80
	b	-0,36	0,221	0,387	0,53	0,63
Al	a	0,699	0,546	0,49	0,435	0,42
	b	2,537	3,05	3,176	3,422	3,54

Pozn.: * hodnoty získány extrapolací

Tabulka 2. Hodnoty konstant „a, b“ pro výpočet depozic v zimním období (listopad až duben)

Parametr	Konstanta	Třída úrovně životního prostředí				
		I	II	III	IV	V ^x
		Hodnota konstanty – depozice /kg.km ⁻² .měs ⁻¹ /				
SO ₄ ²⁻	a	0,639	0,58	0,54	0,43	0,30
	b	1,153	1,37	1,65	1,95	2,30
Cl	a	0,77	0,70	0,635	0,60	0,57
	b	0,554	0,83	1,046	1,25	1,43
PO ₄ ³⁻	a	0,38	0,48	0,548	0,613	0,68
	b	-0,15	-0,239	-0,30	-0,32	-0,36
NO ₂	a	0,972	1,17	–	1,31	–
	b	-1,865	-2,018	–	-1,93	–
NO ₃	a	0,903	0,67	0,63	0,61	0,60
	b	0,796	1,20	1,38	1,47	1,57
NH ₄ ⁺	a	0,561	0,486	0,45	0,38	0,29
	b	0,958	1,195	1,353	1,51	1,65
Hodnota konstanty - depozice /g.km ⁻² .měs ⁻¹ /						
Cu	a	0,77	0,60	0,46	0,384	0,35
	b	1,059	1,53	1,912	2,071	2,18
Cd	a	0,58	0,661	0,77	0,78	0,81
	b	0,198	0,275	0,31	0,32	0,33
As	a	0,685	0,504	0,473	0,452	0,44
	b	0,865	1,25	1,60	1,971	2,30
Pb	a	0,666	0,71	0,735	0,74	0,75
	b	1,705	1,729	1,778	2,02	2,25
Ni	a	0,706	0,781	0,847	0,87	0,89
	b	0,532	0,56	0,667	0,82	1,02
Zn	a	0,661	0,577	0,56	0,522	0,50
	b	2,369	2,602	2,719	2,779	2,82
Cr	a	0,893	0,64	0,55	0,52	0,51
	b	-0,03	0,44	0,70	0,87	1,01
Fe	a	0,771	0,63	0,59	0,57	0,55
	b	2,577	2,90	3,173	3,296	3,40
V	a	0,87	0,891	0,951	1,003	1,05
	b	0,009	0,29	0,41	0,486	0,55
Al	a	0,595	0,58	0,54	0,52	0,47
	b	2,939	2,955	3,14	3,50	3,90

Pozn.: ^x hodnoty získány extrapolací



Obr. 1. Souborné hodnocení úrovně životního prostředí – stav v roce 1990 (TERPLAN podle metodiky Michal, 1983, s využitím materiálů ČHMÚ a orgánů hygienické služby)

Z vypočtených údajů o celkové depozici a měsíčního úhrnu srážek lze vypočítat průměrnou koncentraci látek v dešťové vodě a pomocí tohoto údaje odhadnout kvalitu dešťových vod v oddílné kanalizaci (popř. zatížení vodotečí) pomocí *tabulky 3*, kde je uvedena relativní kvalita městských dešťových vod v závislosti na typu plochy.

Tabulka 3. Relativní kvalita městských dešťových vod

Typ plochy	Poměr mezi koncentrací odtoku z dané plochy a koncentrací v depozicích
střechy	1,21
parkoviště	2,41
skladové plochy	2,85
odtok z ulice	1,41
servisní plocha	1,99
sadová plocha	1,40

Do kalkulace znečištění vod v dešťové kanalizaci musíme vzít v úvahu i odtokové poměry z jednotlivých ploch. Pro městské jádro a okrajové městské oblasti platí údaje uvedené v tabulce 4.

Tabulka 4. Odtok dešťové vody do kanalizace

Parametr	Městské jádro		Okrajová oblast	
	relativní plocha (%)	odtokový koeficient	relativní plocha (%)	odtokový koeficient
ulice	21	0,90	12	0,90
střechy	44	0,95	20	0,95
dvory	20	0,90	7	0,90
zahrady	15	0,10	61	0,10
celkem	100	–	100	–

V městském jádru odteče do kanalizace zhruba 80 % srážek a v okrajové oblasti pouze 42 %.

SUMMARY

Wet and Dry Depositions

Within the framework of a long-run monitoring of wet and dry depositions, the author of the article has arrived at the conclusion that, besides the air pollution of the given locality, also the total of precipitation must be taken into account to determine the amount of deposition. The relation between the amount of deposition (D) and the total of precipitation (h) is given by the formula: $\log D = a \cdot \log h + b$, "a" and "b" being constants whose values for summer and winter seasons and for particular classes of the level of air pollution are shown in Tables 1 and 2. On the basis of these values, it is then possible to estimate the quality of rainfall waters in sectional sewerage.

NÁVŠTĚVA NATIONAL BIOLOGICAL SERVICE, FORT COLLINS, COLORADO

Ing. DANIEL MATIAS, CSc., Ing. PETR JIŘINEC
Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha

V rámci společného projektu „Ecological Flow Regimes“, financovaného z U.S.-Czech Science and Technology Program, jsme ve dnech 7.–18. 10. 1996 navštívili Midcontinent Ecological Center, National Biological Service U.S.A. (dodávna samostatná instituce spadající pod U.S. Department of Interior, nyní součást U.S. Geological Survey) ve Fort Collins, Colorado.

Kromě vlastního odborného programu pro nás pracovníci NBS zorganizovali podnětnou exkurzi do centra U.S. Bureau of Reclamation v Denveru, kde jsme navštívili hydraulickou laboratoř, dále sekci říčních systémů a meteorologie (byla nám prezentována oblast modelování vodohospodářských soustav) a sekci říční hydrauliky a splavenin (diskuse se týkala zejména problematiky pohybu splavenin a jeho modelování). Navštívili jsme také hydraulické a aerodynamické laboratoře Engineering Research Center, Colorado State University, Fort Collins, a úpravnu vody ve Fort Collins.

Návštěva NBS byla zaměřena zejména na výměnu zkušeností, ověření našich postupů a konzultace v oblasti užití Instream Flow Incremental Methodology (IFIM – vhodný český název zatím nikdo nevymyslel), jmenovitě matematického modelu PHABSIM, který z metodiky IFIM vychází a umožňuje simulovat dostupnou plochu habitatu vodních organismů v závislosti na průtocích (příklad užití tohoto modelu viz např. [1]).

Vzhledem k tomu, že se oba zabýváme hydraulikou, byl i program naší návštěvy zaměřen tímto směrem. Nutno podotknout, že tato problematika je v rámci modelu PHABSIM zásadní, protože hydraulické parametry koryta (hloubky, rychlosti a jejich rozdělení v příčných profilech) a jejich simulace

jsou základními vstupními údaji pro vlastní simulace habitatu a chybné hydraulické parametry znamenají i chybné výpočty habitatu.

V rámci návštěvy v NBS jsme si ověřili metodické postupy sběru dat, kalibrace hydraulické části modelu PHABSIM a do jisté míry i interpretaci výsledků na datech z českých toků. Naše data a způsob zpracování byly v rámci konzultací podrobeny podrobnému rozboru ze strany pracovníků NBS se závěrem, že postupy, které jsme odvodili na základě požadavků na data z manuálů k modelu PHABSIM, jsou přes jisté rozdíly kompatibilní s postupy užívanými v NBS a výsledky tedy odpovídají očekávanému standardu. Během diskuse jsme byli požádáni o poskytnutí dokumentace k zařízení pro přesnou nivelaci hladin, vyvinutého a úspěšně používaného ve VÚV.

Při odborných diskusích jsme shledali velmi značnou názorovou shodu jak v kritice současně používaného 1D přístupu k problematice stanovení hydraulických parametrů, tak při pohledu na žádoucí směry rozvoje metody k náročnějšímu, ale podstatně logičtějšímu 2D přístupu. V současné době již v NBS probíhají první práce směřující k využití dvourozměrného matematického modelu proudění v otevřeném korytě, s nimiž jsme byli v průběhu návštěvy seznámeni.

V rámci pobytu jsme absolvovali exkurzi do Skalistých hor na lokality na Cache La Poudre River, kde jsme se seznámili se systémem výběru úseků a příčných profilů, tak jak je používá NBS. Shledali jsme, že model PHABSIM používá NBS za jistých předpokladů (značně malé vzdálenosti mezi příčnými profily, řádu jednotek metrů) i v tak složitých hydraulických a morfologických podmínkách (široké velmi mělké koryto s balvany a množstvím kamenů vystupujících za běžných průtoků nad hladinu), kde jsme nečekali, že by tento systém bylo vůbec možno použít.

Na jezeře v blízkosti Fort Collins nám bylo demonstrováno použití posledních technologií automatizovaného sběru dat pomocí echolotu a GPS. Je pravda, že v řadě případů by tento systém nebylo možné v našich podmínkách z důvodu přesnosti stanovení polohy vůbec aplikovat, leč v jiných případech

by byl velmi užitečný. Echolot byl schopen měřit hloubky již od 0,4 m (což zhruba odpovídalo ponoru použitého člunu) a GPS dovolovala stanovení polohy s přesností 3 m. Byli jsme však upozorněni, že v některých případech (hluboká údolí, zalesněný terén apod.) bývají s použitím GPS problémy.

Echogramy pracovníci NBS využívají i pro ocenění kvality substrátu dna zhruba ve stupnici bahno – písek – štěrk – větší kameny. Metoda, jak je vidět z používané stupnice, není příliš přesná, ale dává alespoň rámcové odhady, což je velmi cenné zejména v případě větších hloubek. Dále jsme byli seznámeni s výsledky prací NBS v oblasti matematického modelování teplotního režimu toků a nádrží.

V rámci exkurze do hydraulických laboratoří jsme se seznámili se způsobem výstavby hydraulických modelů, který je značně odlišný od našich zvyklostí a převzetí některých postupů se nám jeví výhledově účelné. Zajímavé bylo i porovnání metod měření různých veličin a používaná přístrojová technika. Totéž platí i o řešených projektech, u kterých je patrný přesun zájmu od klasické hydrotechniky (i když v laboratoři se stále studuje velký podíl úloh tohoto typu) k environmentálním problémům.

Dále nám bylo při návštěvě River Systems and Meteorology Group předvedeno několik matematických modelů vodohospodářských soustav, provedených na velmi dobré úrovni jak z hlediska uživatelského interface a tvaru výstupů, tak i věcně. Modely je možno na vyžádání získat, kontaktní adresa je k dispozici u autorů zprávy. Zde díky naší neznalosti poměrů došlo k menšímu faux pas, když jsme se po prezentaci modelů otázali na jejich komerční dostupnost. První reakcí byl nechápavý pohled a po chvíli nám bylo sděleno, že výsledky prací financovaných z federálního rozpočtu jsou na požádání volně dostupné, a to nejen federálním organizacím, ale v podstatě komukoliv.

Další diskuse proběhla v Sedimentation and River Hydraulics Group. Byla věnována zejména problematice transportu sedimentů a otázkám matematického modelování proudění v otevřených korytech s pevným i pohyblivým dnem.

Exkurze do Engineering Research Center, Colorado State University, Fort Collins, byla zaměřena na návštěvu hydraulické a aerodynamické laboratoře. Velmi zajímavá byla aerodynamická laboratoř, která se zabývá zejména problematikou zatížení staveb větrem a otázkami disperze a šíření znečištění v přízemních vrstvách atmosféry. Laboratoř je vybavena několika velkými aerodynamickými tunely (největší má průřezovou plochu ca 2,4 x 2,4 m). Kromě toho je v laboratoři speciální hydraulický žlab pro studium interakce proudění vody (s volnou hladinou) a vzduchu. Jedním z problémů v současné době v laboratoři studovaných bylo např. šíření znečištění z velkých vícepatrových garáží v centru Bostonu.

Naše poslední exkurze vedla do městské úpravný vody ve Fort Collins. Technologie je vcelku standardní, leč plně automatizovaná. Za zmínku stojí velín (připomínající spíše velín jaderné elektrárny) a úzkostlivá čistota ve všech prostorách, včetně všude dostupných a dobře označených ochranných pomůcek a pomůcek první pomoci. Úpravna vody má vlastní výborně vybavenou technologickou i analytickou laboratoř.

Nesmírně zajímavé bylo i zhlédnutí filmu dokumentujícího umělou povodeň na Colorado River v oblasti Velkého kaňonu. Od postavení Glen Canyon Dam totiž údolím Colorada neprošla jediná větší povodeň, a protože velké vody mají zpravidla korytotvorný charakter a mohou mít značný ekologický dopad, byl naplánován a proveden rozsáhlý experiment (několikadenní, jemuž předcházela náročná příprava, včetně několikátýdenního pobytu v terénu) v měřítku 1 : 1. Při průchodu umělé povodně byla v celé délce údolí od Glen Canyon Dam po začátek vzdutí Hoover Dam sledována celá řada hydraulických, morfologických, chemických a biologických parametrů. Výsledky ukázaly, že občasné povodně (či propláchnutí koryta) jsou velmi důležité pro zachování ekologické rovnováhy. Dojem z filmu byl pro nás o to větší, že jsme Grand Canyon předtím navštívili a měli jsme tudíž představu o velikosti celé této akce.

Pokud bychom měli naši cestu shrnout do jedné věty, dozvěděli jsme se leccos zajímavého a opět jsme si potvrdili, že

úroveň znalostí v České republice snese srovnání s kterýmkoliv jiným vyspělým státem.

Literatura

- [1] Blažková, Š., Slavík, O., Mattas, D.: Posouzení vlivu průtokového režimu na rybí habitat systémem PHABSIM. VTEI 38, 9/1996, s. 297–303, 10/1996, s. 339–345

ODBOURNÉ
KNIHY

VÍTANÉ SKRIPTUM VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY

Nacházel, K. – Patera, A. – Přenosilová, E. – Toman, M.: Vodohospodářské soustavy. Praha, Vyd. ČVUT 1997, 75 s., 38 Kč

Jen vzácně čteme v odborném tisku ohlas na skriptum, myslím, že neprávem. Útlá pomůcka pro studenty Th. Ježdíka „Grafická řešení ve vodním hospodářství a stavitelství s příklady (1. vyd. 1936–1937, 42 s.) obsahovala původní konstrukce a byla nepostradatelnou příručkou našich inženýrů až do éry počítačů. Jeho učební text „Statická řešení zděných přehrad“ (1957, 143 s. a příl.) je klasickým dílem statiky přehrad. Dnešní generace vodohospodářů se dovídala o systémových řešeních ve vodním hospodářství, o pravděpodobnostních řešeních, o stochastických procesech a jejich aplikacích na vodohospodářské úlohy a dalších nejdříve z vysokoškolských skript, která kupovali studenti i inženýři z praxe.

Mezi takové patří i uvedené skriptum autorů z katedry hydrotechniky Stavební fakulty ČVUT, přestože jde o skriptum „doplňkové“ ke skriptu z Nádrží a vodohospodářských soustav, popř. k monografii „Vodohospodářské soustavy“, jak se uvádí v předmluvě.

Obsah tvoří čtyři kapitoly, které by mohly být při širším zpracování samostatnými monografiemi:

1. Interakce nádrží, vodohospodářských soustav a prostředí
2. Vodohospodářské důsledky změny klimatických a hydrologických podmínek

3. Vícekriteriální optimalizace vodohospodářských soustav

4. Řízení vodohospodářských soustav

Příznačné a podle mého názoru správné je zařazení environmentálních účinků nádrží a soustav do čela skriptu. Na 20 stranách je zde probráno všechno základní a aktuální z této tematiky. Výklad pojmů, klasifikace a analýza vlivů jsou stručné, ale přesné. Vyslovené potěšení má čtenář např. z výkladu pojmu „paradigma“ a uvítá i některé typické anglické ekvivalenty.

Vyvážené a střídavě kritické je hodnocení vodohospodářských důsledků klimatických a hydrologických změn. Správné je vystižena dosud přetrvávající oprávněná nejistota v soudech, zda jde opravdu o trvalé klimatické změny. Avšak modely důsledků těchto změn jsou na místě a jejich ověřování a zpřesňování bude jednou z nejvýznamnějších úloh pro další generace.

Okamžité progresivní použití má vícekriteriální optimalizace vodohospodářských soustav ve 3. kapitole. Obsah svědčí o velkém rozsahu vykonané výzkumné práce autorů. Čtenář uvítá při vícekriteriální optimalizaci variant vedle rozhodování za jistoty také rozhodování za rizika. Vítám, že po Bečvářově práci z roku 1981 se v publikaci vynáší na světlo opět teorie fuzzy množin a lingvistické proměnné.

Sám název 4. kapitoly „Řízení vodohospodářských soustav“ mnoho neříká, ale její novum spočívá v tom, že nepojednává jen o simulačních a dynamických modelech řízení, ale i o modelech adaptivních a učících se. Progresivní je využití metod umělé inteligence, kde jsme teprve na vstupu do skutečných aplikací.

Skriptum nejen vzdělává svým obsahem, ale i vychovává způsobem podání: stručností a jasností výkladu, pěknou češtinou a tiskovou bezchybností. Chybu ve funkci T. W. Mermela na s. 6 (má být „předseda“ výboru pro světový soupis přehrad Mezinárodní přehradní komise“) a překlep v letopočtu II. Světového summitu o ŽP na s. 7 (má být 1992) uvádím jen jako mateřské znaménko. Příkladné je uvádění vhodných příkladů z domácí i zahraniční praxe. Za významné považuji, že jde o spis pramenný, otevírající cesty k dalšímu studiu svou bohatou bibliografií, asi 150 odkazy, z toho třetinou zahraničních. Domnívám se, že náklad 200 výtisků brzy vykoupi naše praxe, což se tradičně stávalo i u skript uvedených na začátku.

Ladislav Vostruha

OSOBNÍ

Prof. Ing. Dr. VLADIMÍR MADĚRA, DrSc., IN MEMORIAM

Dne 15. února 1997 nás navždy opustil nestor československého vodního hospodářství, zakladatel oboru technologie vody a Ústavu technologie vody a prostředí na VŠCHT Praha prof. Ing. Dr. Vladimír Maděra, DrSc. Prof. Maděra zemřel nečekaně krátce poté, co v plné duševní svěžesti oslavil své 92. narozeniny. Do posledních okamžiků se prof. Maděra stále zajímal o dění ve svém oboru. V r. 1996 se s nadšením zapojil do příprav oslav 90 let čištění odpadních vod v Praze. Díky jeho bohatému archivu i vzpomínkám měl přípravný výbor oslav k dispozici mnoho historicky cenných materiálů. Na veřejnosti vystoupil prof. Maděra naposledy dne 4. června 1996 na slavnostním zasedání Českého komitétu IAWQ, kdy mu byla předána pamětní kniha vydaná ústředím IAWQ v Londýně, která soustředila všechny nejdůležitější publikace prof. Maděry z jeho dlouhého a plodného života.

Mnozí čtenáři tohoto časopisu měli možnost si přečíst podrobný životopis prof. Maděry v lednu 1995, kdy jsme slavili jeho devadesátiny. Profesor Maděra se narodil 23. ledna 1905 v Dobřanech u Plzně. Střední školu vychodil v Plzni a v r. 1926 absolvoval studium na Vysoké škole chemicko-technologického inženýrství ČVUT Praha. V letech 1925–1928 rovněž studoval mikrobiologii a hygienu na Přírodovědecké fakultě a na Lékařské fakultě UK.

V r. 1928 se prof. Maděra stal vedoucím chemické laboratoře Pražské čistírny odpadních vod. Zde také založil laboratoř mikrobiologie vody, jednu z prvních ve střední Evropě. V r. 1932 získal doktorskou hodnost za práci Chemické a mikrobiologické studie řeky Vltavy. Po 2. světové válce působil jako technický poradce pražského magistrátu. V r. 1949 byl jme-

nován řádným profesorem ČVUT Praha. V r. 1953 zakládá katedru technologie vody na samostatné VŠCHT Praha a stává se jejím prvním vedoucím a profesorem. S přestávkou v letech 1954-1955, kdy působil jako náměstek ministra školství, vedl katedru až do r. 1974. V letech 1956-1962 byl prof. Maděra rektorem VŠCHT Praha.

Již před 2. světovou válkou navštívil prof. Maděra řadu evropských států – Anglii, Holandsko, Belgii, Německo atd. Rozhodující byly studijní cesty do Anglie, které podnikl v letech 1936 a 1938, kdy se detailně seznámil s čistírenskou technologií této tehdy vodohospodářsky nejrozvinutější země světa. Poznatky ze svých zahraničních cest aplikoval prof. Maděra záhy úspěšně v Československu. První vysokozatěžované biofiltry s recirkulací, první aktivační čistírny i první vyhnívací nádrže v Československu byly navrženy s jeho technickou pomocí. Profesor Maděra je rovněž autorem dosud používané české čistírenské terminologie.

Po druhé světové válce byl prof. Maděra konzultantem většiny rozhodujících projektů v oblasti čistírenství u nás. Byl vedoucím expertem týmu připravujícího novou čistírnu odpadních vod pro hl. m. Prahu. Tato čistírna byla v době uvedení do provozu největší aktivační čistírnou ve střední Evropě.

Vedle významu prof. Maděry jako praktického inženýra pro rozvoj československého čistírenství lze jeho hlavní přínos spatřovat v akademické dráze. Nejenže založil katedru technologie vody a prostředí VŠCHT, ale během svého působení na ní vlastně založil školu aktivačního procesu, dnes celosvětově uznávanou. Profesor Maděra využil svého rozsáhlého vzdělání i praktických zkušeností při tvorbě studijního plánu oboru technologie vody, v němž jsou biologické a biochemické předměty dobře vyváženy s hydrochemií, kinetikou a reaktorným inženýrstvím. Tato struktura studijního plánu je s úspěchem využívána Ústavem technologie vody a prostředí VŠCHT Praha dodnes.

Během svého působení na ČVUT od r. 1949 a na VŠCHT Praha od r. 1953 do r. 1985 vychoval prof. Maděra několik generací československých čistírenských odborníků, kteří vy-

užívali a využívají jím předané znalosti s úspěchem doma i v zahraničí. Tato skutečnost je u nás obecně uznávána. Proto byl prof. Maděra v r. 1993, kdy byla ustavena Asociace čistírenských expertů ČR, zvolen jednomyslně jejím prvním čestným členem. To však nebylo jediné ocenění Maděrova přínosu k rozvoji československého čistírenství i vysokého školství. Profesor Maděra byl nositelem řady ocenění, včetně vysokého státního vyznamenání – Řádu práce. Vysoká škola ocenila jeho činnost udělením prestižní medaile prof. Schulze.

Profesor Maděra využíval svých profesionálních zkušeností, jazykových znalostí a organizačního talentu rovněž na mezinárodní úrovni. Pracoval jako expert pro Evropskou hospodářskou komisi OSN, Světovou zdravotnickou organizaci (WHO), Mezinárodní unii pro čistou a aplikovanou chemii (IUPAC) a pro odborné orgány RVHP. Jako hostující profesor přednášel na několika zahraničních univerzitách, např. v tradičním kurzu zdravotního inženýrství na Technické univerzitě Delft, v moskevském VODGEO či na kalifornské univerzitě v San Francisku. Činnost prof. Maděry jako mezinárodně uznávaného experta byla oceněna např. čestným členstvím v britském Institute of Sewage Purification (dnes Institution of Water and Environmental Management) nebo v americké Water Environment Federation.

Od samého počátku byl prof. Maděra výrazně angažován v založení, organizaci a budování Mezinárodní asociace pro výzkum znečištění vod IAWPR (později IAWPRC, dnes IAWQ – Mezinárodní asociace pro kvalitu vody). V r. 1962 se stal členem stálého řídicího výboru pro přípravu Asociace, k jejímuž založení došlo i za osobního přispění prof. Maděry v r. 1965. Až do r. 1978 byl prof. Maděra členem řídicí rady Asociace a redakční rady časopisu Water Research. Byl i prezidentem bienální konference IAWPR, která se uskutečnila v Praze v dubnu 1969. Aktivita prof. Maděry v Asociaci přispěla k rozšíření ideí IAWPR mezi našimi vodohospodáři. Otevřel nezištně dveře do Asociace i svým následníkům. Aby ocenil zásluhy prof. Maděry o postavení České republiky v Asociaci, jmenoval ho Český komitét IAWQ svým čestným předsedou.

Na popud Českého komitétu IAWQ vydala v r. 1996 tato Asociace v Londýně knihu, která shrnuje nejdůležitější publikace prof. Maděry od 30. let do konce jeho aktivní činnosti na VŠCHT. Tímto činem, v Asociaci ojedinelým, pomohla IAWQ zmírnit v posledním roce jeho života dlouholetou ne-spravedlnost, kdy prof. Maděrovi jako jedinému z Founding Fathers IAWQ nebylo při jeho odchodu na odpočinek v r. 1978 vinou tehdejšího Československého komitétu IAWQ uděleno čestné členství v této Asociaci.

V prof. Maděrovi však neztrácíme jen odborníka vpravdě světového formátu a jednoho z velkých synů českého národa. My, kteří jsme měli tu čest být jeho žáky, kolegy či dokonce přáteli, ztrácíme v prof. Maděrovi mimořádného člověka, známého svým hlubokým sociálním citěním, širokým záběrem zájmů a mimořádně lidským a spravedlivým přístupem k problémům svého okolí.

O to více nám bude dnes člověk Maděrova formátu chybět.

Jiří WANNER



JUBILEUM VODOHOSPODÁRSKEHO SPRAVODAJCU

Na titulnom liste prvého čísla časopisu VODOHOSPODÁRSKY SPRAVODAJCA v roku 1997 sa objavilo rímske číslo XL, ktoré znamená, že toto periodikum vychádza nepretržite už 40 rokov. Tých štyridsať rokov ubehlo ako voda, a tejto vode „upísali“ svoj život mnohí vodohospodári, ktorí sa pri svojej profesii „rekvalifikovali“ aj na redaktorov – novinárov.

Keby som mal použiť biblické formulácie, napísal by som, že „... na počiatku bolo nie slovo, ale Ing. Anton Žiak“, predseda Správy vodného hospodárstva na Slovensku. On bol totiž iniciátorom vydávania časopisu. A treba sa priznať, že štart časopisu nebol celkom dobrovoľný, bol na základe príkazu predsedu a za totality proti takýmto rozhodnutiam nebolo odvolania. Myslím si však, že tento direktívny príkaz bol jeden z mála osočných direktív, lebo položil základy jediného vodohospodárskeho periodika na Slovensku. Takže všetko zlé je na niečo aj dobré, až také dobré, že časopis vydržal až doteraz. (Chvala bohu, že mnohé iné „direktívy“ tých 40 rokov nevydržali.)

Pokiaľ ide o faktografiu, snád' je zaujímavé, že v roku 1957 vyšlo prvé a jediné číslo, vytlačené na formáte A4, rozmnožené vtedajšou bežnou kancelárskou technikou – cyklostylom. Terajšia redaktorka časopisu V. Almássyová zostavila aj ďalšiu štatistiku, podľa ktorej v roku 1958 vyšlo niekoľko čísiel a časopis sa stal pravidelným mesačníkom až od roku 1959. Vtedy vznikla aj stabilná redakčná rada, ktorej prvé 3 roky predsedal JUDr. J. Krajčí, námestník predsedu Správy vodného hospodárstva. Po prvom predsedovi žezlo prevzal do roku 1980 Ing. J. Furdík, ktorý bol určitý čas súčasne aj riaditeľom Výskumného ústavu vodného hospodárstva. Potom



Obr. 1. Niektorí členovia redakčnej rady v družnej debate – zľava Ing. Turi-Nagy (zomrel), Ing. Štein, Ing. Gottwald

sa 13 rokov „trápiť“ s časopisom ako predseda autor tohto príspevku spolu s dlhoročnou redaktorkou E. Grigelovou a posledné roky „velí“ redakčnej rade Ing. D. Sokáč, donedávna riaditeľ Zs. vodární a kanalizácií Bratislava a predseda Združenia zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve. K faktografii patrí aj niekoľko zaujímavých údajov o vodohospodárskych odborníkoch z Českej republiky. Tak, ako dodnes sú členmi českých vodohospodárskych časopisov odborníci zo Slovenska, platilo a platí aj opačne. Vo Vodohospodárskom spravodajcovi z Čiech a Moravy mimoriadne aktívne pôsobili V. Pytl – 32 rokov, L. Gottwald – 26 rokov, B. Schneider – 22 rokov, M. Riegl – 19 rokov, J. Jedlička a J. Beneš – 16 rokov, O. Koukolík – 16 rokov, K. Havlík a J. Nováková – 7 rokov, T. Henriksson – 5 rokov, A. Mansfeld – 4 roky, V. Vučka – 3 roky a ďalší. Sedem rokov (až dodnes) je našim členom J. Kux z Povodia Moravy, čo si neobyčajne vážime a čo nás úprimne teší. Veríme, že by ich bolo aj viac, nebyť problémov v cestovaní a v pracovnej zaťažnosti.

Z výkonných redaktorov to najdlhšie „vydržala“ už spomínaná E. Grigelová – 17 rokov a J. Priehradník – 7 rokov. Za zmien-

ku stojí, že vôbec najdlhšie obdobie boli v redakčnej rade J. Baller a F. Štein – 39 rokov, teda od vzniku časopisu až dodnes. Posledne menovaný sa ovšem za posledný rok zúčastňuje práce redakčnej rady už žiaľ len ako občasný, ale vítaný hosť.

O zmenách formy časopisu v posledných rokoch snáď nie je potrebné hovoriť. Predpokladám, že časopis sa dostáva sem tam aj do Čiech a na Moravu a z jeho formy a obsahu je zrejmé, že obsahová náplň a rozhodujúce rubriky sa nezmenili, forma a tým aj pestrosť a pútavosť zovňajšku sa zmenila, myslím si, že k lepšiemu. „Zradili sme“ síce vyše 35 rokov zaužívaný formát A5 a až prehnane skromný vzhľad, ale progres sa nedá zastaviť.

Obsahom, ako som už uviedol, sa časopis drží na štandardnej úrovni. Je ovšem samozrejmé, že najmä na úseku organizácie vodného hospodárstva a zmien spoločensko-hospodárskych vzťahov, prevádzkových problémov a pod. sa obsah časopisu prispôbuje týmto novým skutočnostiam. Samozrejme, že si nenárokujeme nejaké zásluhy za podstatnú zmenu v spoločensko-hospodárskej profilácii časopisu, táto však je realitou aj keď zatiaľ na skromnej úrovni. Pri sledovaní VTEI a Vodního hospodářství zisťujeme, že v transformácii vodného hospodárstva sa máme ešte čo učiť a dobiehať.

Toto sú teda stručné informácie o našom, za posledné roky čiastočne revitalizovanom časopise, o jeho jubileu, o „histórii“ vzniku a rozvoja a o nádejach, že vďaka finančnej podpore Združenia zamestnávateľov vo VH, nádejnej podpore Ministerstva pôdohospodárstva a Ministerstva životného prostredia, ako aj finančných príspevkov za inzerciu sa podarí zabezpečiť vydávanie časopisu, dúfajme aspoň ďalších 40 rokov. Samozrejme niečo podobné želáme aj nášmu, o rok mladšiemu „bratovi“ VTEI a dúfame, že o rok nás s tou štyridsiatkou na titulnej strane dobehne. Úprimne Vám to želáme.

Ing. Tibor Elek
člen redakčnej rady Vodohospodárskeho spravodajcu

Vzhledem k tomu, že zprávy z konferencí přinášejí většinou souhrn nejnovějších poznatků daného oboru a je o ně mezi čtenáři značný zájem, věnujeme další stránky příspěvkům, které se zabývají konferencemi a semináři připravovanými i již proběhlými.

PŘEHLED ODBORNÝCH AKCÍ ČESKÉ VĚDECKOTECHNICKÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI NA ROK 1997

Akce v tomto roce již uskutečněné:

Hydrometeorologická data pro vodohospodáře. Seminář se uskutečnil 30. 1. 1997 pod vedením odborného garanta Ing. J. Vašátka a za spolupráce ČHMÚ. Seznámil účastníky s výsledky prací a činností ČHMÚ v oblasti hydrologie, meteorologie a klimatologie, čistoty ovzduší a její ochrany se zaměřením na potřeby uživatelů hydrometeorologických dat.

Balená voda, zdravotní a hygienická hlediska (III. ročník) byla další akcí, která se uskutečnila 4. 2. 1997 za odborné garance MUDr. F. Kožíška, CSc., a ve spolupráci se SZÚ. Tento seminář pokračoval v systematickém mapování alternativních způsobů zásobování pitnou vodou se zaměřením na kvalitu vody a na faktory, které ji ovlivňují, a na možné zdravotní účinky. Byla zde zahrnuta i problematika balených minerálních vod.

Aktuální otázky vodárenské biologie. Tento tradiční, v pořadí již 13. ročník semináře se uskutečnil 11. a 12. 2. 1997 za odborné garance prof. RNDr. V. Sládečka, DrSc., prof. RNDr. A. Sládečkové, CSc., a Ing. J. Št'astného, CSc., pod vedením pobočky ČVTVHS, VŠCHT, VÚV TGM Praha a České limnologické společnosti.

Akce dále v tomto roce připravované:

II. Dny nové techniky. Tato tradiční mezinárodní výstava se zaměří na problematiku pitné vody, počínaje hydrogeologickým průzkumem přes čerpání, úpravu a rozvod vody až po domovní vodoměry, včetně elektroniky a elektrotechniky. Pořádají ji pobočka České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti při Vodohospodářské společnosti Olomouc, a.s., a Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR ve dnech 9.–10. 4. 1997 ve svém areálu v Olomouci.

Biologické hodnocení provozu čistíren odpadních vod. Seminář je určen pro biology a technology čistíren odpadních vod. Seznámí účastníky s požadavky technologů čistíren na biologické rozborů. Přednášky budou doplněny mikroskopickými ukázkami a diapositivy. Účastníkům se nabízí možnost zpracování donesených vzorků biologických materiálů, jejich vyhodnocení a doporučení pro případné provozní zásahy. Budou zde předvedeny i ukázky postupu při identifikaci vláknitých organismů v aktivovaném kalu, doplněné mikroskopickými ukázkami. Seminář pořádá pobočka ČVTVHS a VŠCHT, Ústav technologie vody a prostředí ve dnech 15. 4. 1997 na ÚČOV Praha a 16. 4. 1997 na VŠCHT v Trojanově ulici, Praha 2. Odborným garantem je prof. RNDr. A. Sládečková, CSc.

Nový metodický pokyn pro analýzy rizik v praxi. V roce 1996 byly na MŽP ČR vypracovány dva Metodické pokyny pro analýzu rizik. První byl uveřejněn ve Věstníku MŽP ČR pod čj. 1138/OR/94. Druhý pokyn odboru pro ekologické škody MŽP ČR o zásadách dalšího postupu při privatizaci – postup zpracování analýzy rizik, byl zveřejněn ve Věstníku MŽP ČR 3/96. Cílem semináře je zhodnotit, jak se v praxi tyto dva Metodické pokyny uplatňují a vzájemně si sdělit zkušenosti státní správy a firem, které podle těchto pokynů pracují nebo se jimi řídí. Seminář se uskuteční 15. 5. 1997 v KT ČS VTS za asistence odborné skupiny podzemní vody a pod vedením odborných garantů Ing. J. Růžický a RNDr. J. Čížka.

Ukazatelé přípustného stupně znečištění odpadních vod. Seminář je určen pro zástupce vodohospodářských orgánů a pro znečišťovatele. Zaměří se na projednávání praktické aplikace novely nařízení vlády č. 171/92 Sb. Odbornost semináře zajišťuje odborná skupiny odpadní vody a čistota vod spolu s odborným garantem RNDr. S. Křivánkem a proběhne 10. 6. 1997 v KT ČSVTS.

Aktuální problémy ochranných pásem vodních zdrojů II. Seminář se uskuteční formou diskuse, otázek a odpovědí na budoucí okruhy problémů, které bude nutno řešit v souvislosti s ochrannými pásmy vodních zdrojů. Akce by se měla uskutečnit v červnu 1997 v Brně za asistence odborné skupiny podzemní vody a garance Ing. R. Muzikáře, CSc.

Vodní toky 1997. Tato, opět po mnoha letech uskutečněná, tradiční konference je rozvržena do tří tematických okruhů, a to současné problémy správců vodních toků, správa a provoz vodních toků a jejich současnost a současné problémy při realizaci úprav vodních toků. Bude též informovat o stavu legislativy ve vodním hospodářství.

Odborný program by měl být doplněn exkurzí. Uskuteční se 30. 9. až 2. 10. 1997 v Olomouci ve spolupráci s podnikem Povodí Moravy, a.s., závod Olomouc, pod vedením odborné skupiny vodní toky, nádrže a vodní cesty; odborným garantem je doc. Ing. K. Mareš, CSc.

Kaly a odpady '97. Mezinárodní konference seznámí odbornou veřejnost s nejnovějšími poznatky v oblasti zpracování a využívání kalů a tuhých odpadů a v oblasti anaerobních procesů u nás i v zahraničí. Jednání konference bude zaměřeno do oblastí: Legislativa v oblasti odpadového hospodaření, analýza kalů a tuhých odpadů; hygienická rizika a pachové zátěže, kalové hospodářství ČOV – provozní zkušenosti, využívání, zneškodňování a spalování kalů, anaerobní stabilizace kalů a čištění odpadních vod. Tato tradiční mezinárodní vědecko odborná konference se uskuteční 22.–23. 10. 1997 v Brně pod vedením odborné skupiny kaly a odpady a odborných garantů prof. Ing. M. Dohányose, CSc., doc. Ing. Z. Konička, CSc., a Ing. O. Duška.

Problematika vodohospodářského školství. Na tomto semináři se budou projednávat úkoly vodohospodářského školství ve vztahu k rozvoji a potřebám odvětví ve všech jeho dílčích činnostech. Budou se zde diskutovat problémy a příčiny stále nepostačujícího zájmu uchazečů o vodohospodářské studium a možnosti jejich řešení. Seminář se uskuteční ve 4. čtvrtletí 1997 za asistence odborné skupiny výchova a vzdělávání pod vedením odborného garanta doc. Ing. A. Patery, CSc.

Skutečný stav kvality vody. Bude pojednávat o tom, jaký je stav kvality vody dodávané z vodovodu a nastolí úvahy o jejím dalším zlepšení. Akci zajistí odborná skupina vodárenská s odborným garantem Ing. J. Ježkem. Akce by se měla uskutečnit v 2. pololetí 1997 v Praze.

Regionální studie v zásobování a odkanalizování. Seminář by měl seznámit správce a vlastníky zařízení pro zásobení a odkanalizování obcí, měst a regionů o účelnosti a potřebě koncepcí pro současnost a výhled. Seznámit je s problematikou jak v části technického zařízení, tak i v části ekonomického zajištění. Seminář by se měl konat na podzim 1997 v Praze pod vedením odborného garanta Ing. J. Ježka a za účasti odborné skupiny vodárenské.

Ing. MARIE GRÉCOVÁ

SPOLEČNÁ KONFERENCE ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH HYDROLOGŮ

Ing. Josef Hladný, CSc.
Český hydrometeorologický ústav

V rámci tzv. „Hydrologických dnů“ byli v minulých dvou desetiletích v pětiletých intervalech svolávání hydrologové, vodo-hospodáři a další zainteresovaní experti z České a Slovenské republiky na společné konference. Jejich cílem bylo hodnocení dosažených výsledků za uplynulé období a vytipování priorit dalšího vývoje u všech disciplín patřících do skupiny věd o hydrologii. Národní výbory pro hydrologii obou republik se po novém státoprávním uspořádání dohodly, že existuje mnoho důvodů pro to, aby se tyto akce konaly i nadále společně, a to vždy se střídáním místa konání v jednom z obou států. V roce 1996 připadl úkol svolat IV. Hydrologické dny Slovenské republiky.

Zasedání se konalo v areálu Slovenské akademie věd ve Staré Lesné ve Vysokých Tatrách v době od 10. do 13. září 1996. Hlavním organizátorem byl Slovenský národní výbor pro hydrologii a technickým garantem Slovenský hydrometeorologický ústav v úzké spolupráci s Českým národním výborem pro hydrologii, Ústavem hydrologie Slovenské akademie věd, Výzkumným ústavem vodního hospodářství v Bratislavě a Katedrou vodního hospodářství krajiny ze Stavební fakulty Slovenské technické univerzity. Roli sponzorů převzaly státní podniky Povodí Dunaje, Povodí Váhu, Povodí Hronu, Povodí Bodrogu a Hornádu.

Konference se zúčastnilo 120 hydrologů, vodohospodářů a jiných specialistů, kteří přednesli celkem 70 příspěvků (podrobnější informace obsahuje Sborník abstraktů, který je k dispozici pro veřejnost v ČHMÚ Praha). Delegace z České republiky byla složena z 26 odborníků.

Přednesené referáty, uspořádané do sedmi tematických bloků, dokumentovaly hlavní problémy české a slovenské hydrologie.

Příspěvky v první části „*Hydrologická služba, její organizační a technické zabezpečení*“ zmapovaly přínosy a problémy hydrologických služeb obou republik za roky 1990–1996. Charakteristický pro toto období byl vstup do éry automatizace a moderních informačních technologií. Bylo prokázáno, že ekologizace života si vyžaduje všeobecně rozšíření tradičních činností provozní hydrologie, jakož i počtu sledovaných parametrů přírodního prostředí. Adaptační opatření budou muset přitom vycházet zejména z:

- potřeb ochrany a tvorby životního prostředí,
- vytváření podmínek pro realizaci trvale udržitelného rozvoje,
- uplatňování včasné prevence proti škodlivým účinkům globálních jevů, zejména pokud jde o případnou změnu klimatických poměrů,
- postupů, umožňujících snižování škod způsobených pohromami hydrologického charakteru,
- požadavků racionálního řízení vodohospodářských soustav v reálném čase.

Činnost hydrologických služeb, zaměřená na efektivní zvládnutí naznačených záměrů, má pro rozvoj vodního hospodářství strategický význam. Toho by si měly být vědomy i příslušné kruhy decisní sféry odpovědné za rozvoj hydrologie a uvolňovat cílevědomě pro tyto účely adekvátní prostředky.

Ve druhé sekci zabývající se „*Mezinárodními hydrologickými aktivitami*“ byl podán přehled a zároveň hodnoceno působení českých a slovenských hydrologů na úseku zahraničních záležitostí, týkajících se vody. Byly naznačeny projekty, cíle a priority globálních hydrologických programů a zároveň se hodnotil podíl České republiky a Slovenské republiky na jejich plnění. Diskuse prokázala, že odborníci z obou států se uplatnili v nových společenských a ekonomických podmínkách výraznými přínosy i na mezinárodním poli.

Třetí blok věnovaný „*Monitoringu vlivu vodního díla Gabčíkovo na životní prostředí*“ obsahoval bohatou paletu příspěvků. Odborníci konstatovali, že dosavadní výsledky neprokázaly negativní účinky vodního díla na hydrologický režim půd a pod-

zemních vod. Naopak byl dokumentován převažující pozitivní vliv na vodní složku životního prostředí. Sdělené zkušenosti také názorně ilustrovaly, jak poměrně rychle se dají získat základní poznatky a praktické argumenty v případě, kdy výzkum je vyvolán obecným zájmem a podle toho i podporován. Obdobně o účelnosti vložených prostředků informovali i čeští hydrologové v několika příspěvcích, které hodnotily výstupy ze současného zkoumání narušených hydrologických procesů v povodí Labe a v tzv. „Evropském černém trojúhelníku“ (česko-německo-polská pohraniční zóna). Demonstrované postupy mohou být rovněž užitečným vzorem pro organizování monitoringu hydrologických složek životního prostředí i v jiných lokalitách.

V příspěvcích přednesených ve čtvrté sekci „*Návrhových povodní*“ se diskutovaly především metodické problémy při určování návrhových maximálních průtoků v podmínkách nestacionarity faktorů ovlivňujících povodňový režim. Byly analyzovány nedostatky existujících technologických přístupů ve světle nových teoretických poznatků o tvorbě maximálního odtoku a jeho simulaci, zejména na sledovaných malých povodích. Nemalá pozornost byla věnována i příčinám vzniku a průběhu některých katastrofálních povodní z posledních let. Diskuse konstatovala, že používaná metodologie má stále ještě své opodstatnění v současné praxi, i když již v blízké budoucnosti ji bude zapotřebí konfrontovat a kombinovat s postupy založenými na jiných moderních základech. Jednání a diskuse k této tematice vyústily ve formulaci těchto potřeb:

- podporovat prioritně genetické přístupy k hodnocení povodňového režimu,
- uplatňovat při určování návrhových průtoků pro důležité vodohospodářské stavby pokud možno všechny dostupné metody,
- zkoumat souvislosti mezi změnami meteorologických cirkulačních poměrů a vývojem povodňových situací v jednotlivých povodích,
- zabývat se intenzivněji problémem časových a prostorových měřítek za povodňových situací,

- podporovat výzkum zaměřený na metody, které budou moci nahradit v podmínkách nestacionarity povodňového režimu dosavadní postupy pro výpočet návrhových maximálních průtoků.

Diskuse v pátém bloku „*Metodické problémy matematického modelování odtoku ze srážek*“ poukázala na nutnost vývoje metod pro zkoumání neurčitosti matematických simulací a zejména na potřebu intenzivnějšího výzkumu těch fází odtokového procesu, které se uplatňují v nejcitlivější části modelů. Zvýšenou pozornost bude třeba také věnovat reprezentativnosti a kvalitě vstupních údajů. Příspěvky dokumentovaly, že se i v našich poměrech čím dál více prosazují přístupy orientované na prostorový průběh hydrologických dějů v krajině.

Tematika prezentovaná v šestém bloku „*Odhad důsledků klimatické změny*“ se zabývala jednak metodami detekce klimatických variabilit u napozorovaných řad hydrologických prvků a jednak hodnocením důsledků různých scénářů případné změny klimatu na vodní hospodářství. Všechny uváděné příklady signalizovaly možnost výrazných změn v hydrologických poměrech na našem území. V té souvislosti konference zdůraznila, že je nezbytné systematicky sledovat nové poznatky uváděné na mezinárodních panelech k této tematice a promítat je pohotově do klimatických scénářů, jakož i hodnotit případné dopady naznačených změn na vodní režim. V následujícím období bude velice důležité přesvědčivě prezentovat již dosažené výsledky, aby se tak vytvářely závčas předpoklady pro hlubší zkoumání vlivů klimatických faktorů na životní prostředí, jakož i případných adaptačních opatření ve vodohospodářském sektoru.

Referáty přednesené v posledním bloku „*Krajinné ekologické problémy současné hydrologie*“ naznačily mnohostranné aktivity českých a slovenských expertů v této interdisciplinární sféře. I když přednesené příspěvky představovaly jen malou část nové disciplíny – ekohydrologie, upozornily dostatečně na vzrůstající potřeby úzké spolupráce odborníků z oborů hydrologie, hydrochemie, hydrogeologie, biologie, sociologie apod.

Zdůraznily rovněž potřebu intenzivnějšího rozvoje experimentálních metod založených na komplexní bilanci toků energie, látek, živin, polutantů i vodních kvant, jakož i nutnost zkoumání senzibility prostředí na změny těchto složek. Takové přístupy si nutně vyžadují dostatečnou a dlouhodobě uvažovanou podporu ze strany grantových agentur a příslušných rezortů. Výsledky by měly napomáhat k určování kritických limitů u parametrů antropogenního zatížení u vodní složky přírodního prostředí. Bez těchto údajů nebudou moci správní orgány obou států v budoucnosti plně zvažovat rizika spojená s rozhodováním o dalším rozvoji v obhospodařované krajině.

Naznačené směry jsou jen extraktem z řady myšlenek a námětů, které se chystal ze IV. Hydrologických dnů podrobně zpracovat jeden ze špičkových hydrologů naší doby – prof. Ing. Milan Dzubák, CSc. Bohužel, nemilosrdný osud mu zabránil tento úmysl realizovat. Předkládaný příspěvek je třeba proto brát jen jako stručnou ilustraci jeho představ, jak by se měla hydrologie v obou republikách dále vyvíjet a co je pro to třeba udělat.

HYDROMETEOROLOGICKÁ DATA PRO VODOHOSPODÁŘE

Ing. JAN VAŠÁTKO
Český hydrometeorologický ústav, PRAHA

Seminář pod tímto názvem uspořádala Česká vědeckotechnická společnost a Český hydrometeorologický ústav dne 30. ledna v kongresovém sálu Klubu techniků ČSVTS. Cílem semináře bylo seznámit účastníky s výsledky prací Českého hydrometeorologického ústavu v oblastech hydrologie, meteorologie a klimatologie i čistoty ovzduší a její ochrany.

Jelikož ve vydaném sborníku (100 stran) publikovalo své příspěvky 26 autorů, odborný garant akce (Ing. J. Vašátko) pro uživatele hydrometeorologických dat zvolil prezentaci publikovaných referátů formou zpravodajství.

Po zahájení (Ing. I. Obrusníkem, DrSc. – ředitelem ČHMÚ) pak jednotliví náměstkové poinformovali o podstatných skutečnostech i koncepčních záměrech v oborech činností ČHMÚ.

Kromě bohatého materiálu, vycházejícího z pozorovaných hodnot, uspořádaných v tabulkách a grafech, znázorňujících např. přehledy měrných objektů pozorovacích sítí nebo náznaky trendů zlepšující se kvality ovzduší v poslední době (např. SO₂), byly promítnuty i nové videofilmy ČHMÚ: Měření průtoku na řekách ultrazvukovým průtokoměrem, Významné povodně v ČR 1995–96. Na začátku odpolední části jednání pak ještě videozáznam MŽP ČR: Návrát vody (Revitalizace říčních systémů), který uzavíral informační část oboru hydrologie.

Účastníků na akci bylo 76 – byli osloveni pracovníci územních odborů MŽP, referátů životního prostředí okresních úřadů i vybraní (pražští) pracovníci, oprávnění k posuzování vlivů na životní prostředí, pracovníci Lesů ČR a vodohospodářských organizací.

Semináře se v neposlední řadě účastnili i tři zástupci Slovenského hydrometeorologického ústavu, v čele s ředitelem Ing. Š. Škulcem, CSc. Jednání proběhlo v pozorné atmosféře a bylo i podnětem k navázání užších společenských kontaktů.

Tato akce byla první z plánovaných třinácti odborných setkání v roce 1997, organizovaných ČVTVHS.



MELIORACE NEZTRATILY SVŮJ VÝZNAM

*Doc. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.
odborný garant konference*

Ve dnech 15.–16. října 1996 v kongresovém sálu DOMINIK v Brně Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, spolu s odborem vodního hospodářství Ministerstva zemědělství ČR uspořádaly konferenci „Voda v krajině“. Cílem konference bylo seznámit odbornou veřejnost s problémy legislativy, financování a správy ochrany půdy a vody, regulace vodního režimu v krajině, revitalizace říčních systémů, hrazení bystřin, lesnicko-technických meliorací a vodohospodářských problémů komplexních pozemkových úprav. Zazněly zde mimo jiné i argumenty pro rehabilitaci oboru meliorací a názory na usměrnění dalšího rozvoje oboru meliorací a ochrany půdy. Aktualnost tématu konference byla potvrzena účastí téměř 200 odborníků a její význam byl zdůrazněn i účastí náměstka MZe ČR Ing. Rybníčka a náměstka MŽP ČR Ing. Šulce.

Při příležitosti konference byl vydán sborník obsahující 70 příspěvků na 413 stranách. Po úvodních projevech čestných hostů byly předneseny souborné referáty o postavení a funkci správců vodohospodářsky významných vodních toků v krajině a o postavení Státní meliorační správy v procesu transformace zemědělství a vodního hospodářství. Zdůrazněn byl i význam vodního hospodářství ve vazbě na zákon o ochraně zemědělského půdního fondu a možnosti financování krajinotvorných programů vodohospodářského charakteru. Jednání konference i statě ve sborníku byly rozděleny do šesti okruhů:

V prvním okruhu „Legislativa, financování a správa“ generální zpravodajka Ing. Konvičková z MZe ČR shrnula poznatky o problematice vodohospodářské evidence a vodních knih, o hraničních vodách, o závlahách z hlediska jejich provozování, údržby a privatizace, o právech a povinnostech využívání

zemědělského půdního fondu v PHO a o právech a povinnostech vlastníků rybníků vyplývajících z výkonu rybářského práva.

Ve druhém okruhu „Ochrana půdy a vod“ doc. Janeček z VÚMOP Praha rozdělil své vystoupení do čtyř částí. V první referoval o příspěvcích pojednávajících o kontaminaci půdy a jejich možném vlivu na kvalitu vod a o vlivu kvality závlahových vod, zejména z kontaminovaných zdrojů (Labe), a vod odpadních na půdu. V druhé části pojednal o výsledcích ověřování modelů transportu látek po povrchu půdy a v půdním profilu, včetně návrhů a doporučení na jejich zdokonalení. Ve třetí části se zaměřil na význam způsobu hospodaření na půdě, zejména na vliv trvalých travních porostů na kvalitu vod a do závěru zařadil informace o výsledcích monitoringu povrchových a podzemních vod v jižních Čechách a na Žitném ostrově, včetně možných vlivů způsobených změnou klimatu.

Ve třetím okruhu „Regulace vodního režimu v krajině“ Ing. Kulhavý z EKOMELIOCONSULTU Pardubice informoval o vlivu melioračních opatření v krajině na zajištění jejího trvale udržitelného využívání a dále shrnul poznatky z příspěvků pojednávajících o možnostech simulace ovlivnění hydrologické bilance antropogenními změnami v krajině a stanovení maximálního odtoku z malých povodí se zohledněním změn charakteristik povodí; o vodním režimu jihomoravských niv po vodohospodářských úpravách; o významu závlah pro stabilizaci intenzivního podnikání na zemědělské půdy; o významu malých vodních nádrží při regulaci vodního režimu kulturní krajiny a možnostech další výstavby rybníků, včetně jejich údržby, zejména odbahňování; o odvodňování zemědělských půd a možnostech regulace a retardace odtoku vody z odvodňovacích systémů a o polyfunkčním využití úprav vodních toků v krajině, včetně jejich rybářského využití.

Čtvrtý okruh byl zaměřen na „Revitalizaci říčních systémů“ a generální zpravodaj Ing. Zuna z Atelieru CIFA Praha provedl kritický rozbor příspěvků zařazených do tohoto okruhu s uvedením výhod a nevýhod navrhovaných revitalizačních opatření. Příspěvky zahrnuté do tohoto okruhu podávají poměrně

velmi ucelený obraz o zkušenostech a problémech spojených s revitalizací, počínaje filozofií, strategií, koncepcí, kategorizací, přes podklady, požadavky a přípravu, včetně využití výpočetní techniky, metodiku a projekci, k finančnímu zabezpečení, realizaci a hodnocení provedených úprav.

V pátém okruhu „Hrazení bystřin a lesnickotechnické meliorace“ se generální zpravodaj Ing. Bělský z MZe ČR zabýval touto problematikou z pohledu právních podkladů. Do tohoto okruhu byly zařazeny příspěvky pojednávající o zkušenostech služby hrazení bystřin v Čechách a na Moravě, zejména v souvislosti s povodňovými škodami a příspěvky o péči o drobné toky a břehové porosty ve správě Lesů ČR, včetně výchovy a vzdělávání odborných pracovníků oboru LTM-HB.

Poslední, šestý okruh byl zaměřen na „Vodohospodářské problémy komplexních pozemkových úprav“ a generální zpravodaj Ing. Dumbrovský, CSc., z VÚMOP, pracoviště Brno, tuto problematiku podrobněji pojednal z hlediska řešení ochrany půdy před erozí, odvodnění, závlah, vodních toků a dalších vodohospodářských děl, zejména pak s ohledem na vázby komplexních pozemkových úprav k revizi pásem hygienické ochrany povrchových vodních zdrojů a konkrétně pak při řešení odtokových poměrů v povodí vodárenské nádrže Hubeňov.

Celkově, zejména podle počtu účastníků a příspěvků, lze hodnotit konferenci jako úspěšnou. Poměrně široký záběr konference si vyžádal využití formy generálních zpráv, jejichž někdy popisný obsah neumožňoval vždy provést podrobnější rozbor jednotlivých příspěvků tak, jak se to podařilo např. Ing. Zunovi. Nutné snížení rozsahu příspěvků mělo za následek snížení jejich informační hodnoty, a proto by bylo účelné příště pořádat konferenci odborně a regionálně specifikovanou, zaměřenou úžeji na hlavní aktuální problémy meliorací a vodního hospodářství v zemědělství.

K zhodnocení účasti přispěla i ke konferenci připojená ustavující valná hromada Českého výboru ICIDu – Mezinárodní komise pro závlahy a odvodňování.

Konference byla přínosem a obohacením nejen o nové odborné poznatky, ale přispěla i k posílení vědomí o prospěšnosti práce v zájmu hospodaření s vodou v půdě a krajině – melioraci.

ZE ZAHRANIČÍ

PŘÍLIŠ VYSOKÁ ÚROVEŇ TECHNIKY?

Německé technologie patří k těm s nejvyšší světovou úrovní, jsou vyvinuty tak, aby splnily podmínky jedné z nejpřísnějších legislativ na světě. Podle Svazu německého strojírenství a výstavby zařízení (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau – VDMA) jsou proto také vysoce hodnoceny i na některých světových trzích.

Statistiky VDMA, srovnávající domácí a zámořské aktivity 41 větších firem, včetně takových jako jsou Mannesmann a Siemens, podporují názor, že německý průmysl však prohrává v soutěži s méně technicky vyspělými partnery v oblasti životního prostředí. U úpravy vody a čištění odpadních vod dosáhly zámořské zakázky, dokumentované pracovní skupinou VDMA v r. 1984 částky cca 247 mil. DEM, zatímco hodnota smluv uzavřených v Německu byla kolem 97 mil. DEM. V r. 1993 se situace obrátila a hodnota zahraničních objednávek byla jen 136 mil. DEM a domácích 330 mil. DEM.

Nebylo to však tím, že by se posílil domácí trh – v r. 1993 domácí objednávky, přijaté pracovní skupinou VDMA v oboru vodovodů a kanalizací, poklesly ve srovnání s předchozím rokem ze 725 mil. DEM na uvedených 330 mil. DEM. Ve skutečnosti bylo v r. 1993 dosaženo nejhorší úrovně od doby, kdy sjednocení Německa zvedlo úroveň domácího trhu ze 188 mil. DEM v r. 1990 na 389 mil. DEM v r. 1991.

Důvodem, udávaným VDMA pro tento prudký pokles, je sílící odpor průmyslu, který v rostoucí míře pociťuje, že zákonné úpravy v oblasti životního prostředí jej utiskují. „Pozice SRN jako předvoje v ochraně životního prostředí přivádí většinu odvětví německého průmyslu až k hranicím konkurenceschopnosti“, konstatuje dále zpráva. Například chemický průmysl v Německu investoval do ochrany životního prostředí asi 7 % svého celoročního obrátu, zatímco jeho konkurenti

v západní Evropě jen asi 3 %. Byly vyjádřeny obavy, že v takovém odvětví, jako je chemie, bude nastolena otázka, zda se v Německu vůbec vyplatí vyrábět. Firma Hoechst je právě jednou ze společností, které se rozhodly neinvestovat dále na domácím území.

Tento stav byl chemickým průmyslem označen jako „přestávka pro nadechnutí“ do doby, než legislativa předepíše další opatření. Odpor průmyslu byl vyrovnáván pomalým postupem při vydávání povolení pro výstavbu.

Stal se tak německý průmysl obětí vlastního úspěchu? Frank Rüll z VDMA je toho názoru, že není vše ztraceno. „Když se standardy ještě zpřísní, Německo bude v dobré pozici pro export“, řekl a pokračoval, že oblastmi největšího zájmu jsou jihovýchodní Asie a Čína, protože: „Tyto státy jsou tak přelidněny, že znečištění bude mít přímý vliv na život obyvatelstva. Jakmile se v těchto zemích ekonomický úspěch začne měnit v blahobyt, vytvoří se naděje pro německé společnosti, neboť tam vznikne naléhavá potřeba pokrokových, vysoce účinných technologií.“

Frank Rüll vidí také tlak přísných německých zákonů jako velmi pozitivní jev. Německo se svou drahou pracovní silou nemá jinou možnost nežli vyrábět vysoce hodnotné, velmi drahé výrobky a lze předpokládat, že ke zvýšení úspěchů v obchodě by mohla přispět i dobrá pověst, kterou získaly německé výrobky šetrné k životnímu prostředí. Přísná legislativa v Německu vždy tradičně vedla k průběžné inovaci, umožňující německému průmyslu najít lepší, ekonomicky efektivnější prostředky pro splnění požadavků přísných předpisů. V každém případě 41 německých firem sledovaných pracovní skupinou VDMA uzavřelo v r. 1993 objednávky pro velké klíčové stavby ve všech sektorech v hodnotě asi 34 601 mil. DEM, což představuje zdravý nárůst oproti r. 1984 o 18 453 mil. DEM. 58,1 % z této částky pro r. 1993 bylo počítáno na objednávky pro export, což ukazuje, že SRN zůstává silou, se kterou je nutno na mezinárodní obchodní scéně počítat.

(Podle článku ve Water & Environment International z listopadu 1994 zpracoval Ing. Josef Beneš)

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka v Praze z pověření Ministerstva životního prostředí ČR.

Určeno pracovníkům zabývajícím se problematikou vodního hospodářství, pracovníkům státní správy a samosprávy, vodohospodářských podniků a organizací a podnikovým vodohospodářům.

Dohlédací pošta Praha 07

Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpným závodem Praha, čj. nov 5385/95 ze dne 8. 8. 1995

Vychází měsíčně.

Redakční rada:

Ing. Ivan Koruna, CSc. (předseda), Ing. Josef Beneš (místopředseda), Ing. Jan Bartáček, CSc., Ing. Karel Hartig, CSc., RNDr. Ladislav Havel, CSc., Ing. Daniela Joklová, Ing. Václav Jirásek, doc. Ing. Jan Koller, CSc., Ing. Magdalena Konvičková, Ing. Bohuslava Kulasová, Ing. Josef Matějčík, CSc., Ing. Bohumil Müller, prof. Ing. Jaroslav Pollert, DrSc., RNDr. Hana Prchalová, Ing. Petr Soukup, Ing. Václav Svejkovský, Ing. Jan Vilímc, doc. Ing. Ladislav Žáček, DrSc.

Redaktor: Josef Smrťák

Redakce: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
Podbabská 30, 160 62 Praha 6
tel. 243 108 34
fax 243 104 50

Tisk VUSTE SERVIS, Praha 6

Číslo 3

Cena Kč 10,-

CONTENTS

Earth's Water - Is It Enough ? 22 March - World Water Day (Kinkor J.)	81
Expérience with Implementation and Operation of Small Hydroelectric Power Plants on Watercourses (Kojnok J., Nedoma J.)	84
Wet and Dry Depositions (Šedivý J.)	88
Visit to National Biological Service, Fort Collins, Colorado (Mattas D., Jiřinec P.)	93
In Memory of Prof. Ing. Dr. Vladimír Maděra, DrSc. (Wanner J.)	99
Anniversary of Water Management Newsletter (Elek T.)	103
Professional Events Organised by Czech Scientific & Technical Water Management Society in 1997 (Grécová M.)	106
Joint Conference of Czech and Slovak Hydrologists (Hladný J.)	109
Hydrometeorological Data for Decision Makers in Water Management Sector (Vašátko J.)	113
Land Reclamation Has Not Lost Its Importance (Janeček M.)	115

EURACHEM-ČR a ASLAB pořádají seminář

VALIDACE ANALYTICKÝCH METOD A VYJADŘOVÁNÍ NEJISTOT

Termín: 21.-24. 10. 1997

Místo: Kouty nad Desnou

Informace: J. Hejdová, ASLAB, Podbabská 30, 160 62 Praha 6,
tel. (02) 20 197 323

