

**11**  

---

**1980**

**VTEI**

---

**VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO - EKONOMICKÉ INFORMACE**

**VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ • PRAHA - PODBABA**

## O B S A H

Spolupráce zemí RVHP ve vodním hospodářství /J.Beneš/.....421

### VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

Povodně na území ČSR v hydrologickém roce 1980

/P.Řiřicová/ .....425

Povodeň na východnom Slovensku v júli 1980 /I.Panenska/.....428

### ODPADNÍ VODY

Ve výstavbě čistíren nejasno /J.Zolman/ .....432

Výstavba ČOV v ČSR /O.Miškovský/ .....437

### ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Z dílen našich zlepšovatelů / -vk -/ .....442

### SOUBORNÉ INFORMACE

Informační soustavy - současnost a perspektivy - II.

/D.Hönig/ .....445

Názvosloví a značky ve vodním hospodářství /J.Veger/ ....450

Recenze publikace "Systém řízení ve vodním hospodářství"

/M.Jermář/ .....459

Na 3. str. obálky kresba E.Šourka

## SPOLUPRÁCE ZEMÍ RVHP VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Ing. J. Beneš, MLVH ČSR

V tomto roce končí pětileté plánovací období i ve spolupráci zemí RVHP. Je to příležitost k ohlédnutí se zpět a zhodnocení dosavadní činnosti, jejích přínosů i nedostatků, údobí intenzivní přípravy pro další etapu. Jednotlivé země i sekretariát RVHP hodnotí dosažené výsledky a přínosy ve všech oborech spolupráce. V tomto směru není výjimkou ani oblast vodního hospodářství, kde na 27. zasedání Porady vedoucích vodohospodářských orgánů členských států RVHP, které proběhlo ve dnech 30. září až 3. října 1980 v MLR, byly jako jeden z bodů programu diskutovány výsledky desetiletého plnění úkolů Komplexního programu rozvoje socialistické ekonomické integrace ve vodním hospodářství.

Spolupráce vodohospodářských orgánů členských států RVHP je založena na principech socialistické dělby práce, vzájemné výměny zkušeností a výsledků vědeckotechnického rozvoje. Plány mnohostranné spolupráce zahrnovaly celkem 47 témat, z nichž bylo 15 zaměřeno na získávání vody a hospodaření s vodou v celém národním hospodářství (včetně otázek vodohospodářské bilance, problémů hydrauliky a vodního stavitelství). Dalších 20 témat se zabývalo ochranou vodních zdrojů před znečištěním a v rámci zbylých 12 témat byly řešeny otázky ekonomiky vodního hospodářství, komplexní vodohospodářské problémy řek, které protékají několika státy (Tisa, Dunaj) a další vodohospodářské problémy. V současné době probíhá řešení 17 témat, z nichž většina v nejbližší době končí.

Zaměření a formy spolupráce ve vodním hospodářství mají oproti spolupráci ve výrobní sféře určitá specifika, plynoucí především z toho, že se zde prakticky neuplatňuje vývoz ani dovoz a těžiště spolupráce je v oblasti výzkumu a rozvoje. Z významnějších výsledků spolupráce členských států RVHP za uplynulé desetiletí, na nichž se podíleli naši odborníci, lze uvést :

- zpracování Jednotných metod sledování jakosti vod. Pod gescí ČSSR se připravuje již 4. vydání tohoto významného díla, které je zásadním příspěvkem ke sjednocení provádění chemických, biologických a mikrobiologických rozborů vod a vytváří předpoklady pro úspěšnou spolupráci v řadě oblastí vodního hospodářství.
- vydání Katalogu zařízení a přístrojů pro úpravu a čištění vod, umožňujícího orientaci v dodávaných výrobcích pro tuto významnou oblast.
- vydání vícejazyčného vodohospodářského slovníku;
- vypracování vědecko-metodických principů pro rozmístování hydrologické sítě a optimalizaci její funkce;
- zpracování jednotných metodických principů pro bilancování a evidenci vodních zdrojů;
- pravidelné vydávání přehledů o nejnovějších výsledcích v oblasti čištění průmyslových a městských odpadních vod;
- zpracování návrhů norem potřeby a spotřeby vody a množství odpadních vod pro různá odvětví národního hospodářství;
- shrnutí návrhů a podněty na vícenásobné používání vody v jednotlivých odvětvích průmyslu s cílem snížit odběry vody;
- příprava již 4. vydání Katalogu analyzátorů a analyzátorových stanic, vyráběných v členských státech RVHP;
- příprava podkladů pro zpřesnění jednotných kritérií a normativů hodnocení jakosti vody v tocích;
- shrnutí a vyhodnocení současného stavu metodiky prognózování jakosti vody v tocích;
- vypracování Makety pro prognózu rozvoje vodního hospodářství členských států RVHP včetně metodických pokynů pro zpracování jednotlivých prognóz;
- společné zpracování prvních standardů pro oblast vodního hospodářství:

- shrnutí a vyhodnocení výsledků výzkumu z oblasti vlivu oteplených vod na recipienty;
- zpracování společného Generálního schématu komplexního využití a ochrany před povodněmi v povodí řeky Tisy;
- vytvoření Mezinárodního odvětvového systému vědecko-technických informací VODOINFORM.

K pozitivním výsledkům spolupráce členských států RVHP, jejichž význam je zatím ještě perspektivní, patří vznik Mezinárodního hospodářského společenství INTERVODOOČISTKA, jehož hlavním úkolem je zajistit formou socialistické dělby práce výzkum, vývoj, výrobu a dodávky strojně-technologického zařízení pro čistírny odpadních vod a úpravný vody. Tato významná organizace ukončila první organizační etapu své činnosti a přistupuje k přípravě specializačních dohod.

Z dalších činností, koordinovaných Poradou vedoucích vodohospodářských orgánů členských států RVHP (PVVO), lze uvést ještě organizaci pomoci rozvoji vodního hospodářství nových členů RVHP, jmenovitě Kubánské republiky a v poslední době i Socialistické republiky Vietnam.

Průběžnou informaci o výsledcích spolupráce členských států RVHP i o úspěších, dosažených v jednotlivých zemích, podává pravidelně vydávaný Informační bulletin vodního hospodářství, v němž jsou otiskovány i příspěvky čs. autorů.

V současné době je připraven program spolupráce členských států RVHP na období let 1981-1985 a probíhá konkretizace zaměření a náplně jednotlivých úkolů. Do plánu se zařazuje řada úkolů, navazujících na dosavadní tematiku, i úkoly nové. Jmenovitě se počítá s řešením problematiky čištění odpadních vod, zlepšení hospodaření s vodou a opakované využití vod, prohlubování jednotných metod sledování a kontroly jakosti vod, využití průmyslových, městských a zemědělských odpadních vod pro zemědělské závlahy, úprava pitných vod, standardizace a ochrana vodních zdrojů. Bude pokračovat i spolupráce při řešení problémů v povodí řeky Tisy, při rozvoji vodního hospodářství Kubánské republiky a Socialistické republiky Vietnam. Do nového stadia - přípravy a budování automatizovaných systémů - vstu-

puje Mezinárodní odvětvový systém vědecko-technických informací VODOINFORM. Významné a obtížné úkoly čekají Mezinárodní hospodářské společenství INTERVODOOČISTKA při přípravě a realizaci specializačních dohod o výrobě strojně-technologických zařízení.

Problémů, které čekají na vyřešení, je stále hodně a při jejich rozsahu a různorodosti je dnes již zcela nemožné postihnout je v plné šíři silami jednoho státu. Právě proto má účelná spolupráce členských států RVHP i pro nás takový význam. Vzhledem k dosavadním zkušenostem a celkovému vývoji v dané oblasti je i zde třeba hledat a nastupovat nové cesty, cesty efektivnější a účinnější spolupráce tak, aby se nám podařilo využít v plné míře ty přednosti, které dává socialistické plánování v mezinárodním měřítku. Řada dokumentů nejvyšších orgánů RVHP i závěry z jednání stranických a vládních orgánů naší republiky nám pro tuto činnost dává jasnou linii.

#### MONGOLSKO-MAĎARSKÁ SPOLUPRÁCE VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

V Mongolské republice, kde patří 64 % území k bezvodých oblastem střední Asie, hraje racionální využití a ochrana vody významnou roli. Výstavba vodního hospodářství má značný význam pro pěstování dobytka.

Ještě začátkem tohoto století byla ve feudálním Mongolsku výstavba studní a vodních nádrží zakázána, protože by země jako tvář Buddhova byla poškozována. Stáda dobytka často žížnila ve vyprahlé stepi.

Základní obrat nastal v padesátých letech, kdy s pomocí SSSR a MLR byly ve zvýšené míře budovány studně. Jen maďarští specialisté pomohli mongolskému vodnímu hospodářství při stavbě 419 vrtaných studní.

Při čtyřleté spolupráci vypracovali mongolští a maďarští odborníci generální schéma komplexního využití a ochrany vodních zdrojů Mongolska od roku 1975 do roku 1990. Jsou v tom zahrnuty stavby vodních elektráren, vývoj vodních cest, ochrana před erozí a využití minerálních vod.

WWR 26, 1976, 3, 106



## vodní toky a nádrže

### Povodně na území ČSR v hydrologickém roce 1980

Ing. P. Řičicová, ČHMÚ, Praha

Přestože úhrn srážek za uplynulých 10 měsíců hydrologického roku 1980 se pohyboval kolem normálu a dokonce ani úhrn srážek v žádném měsíci nepřekročil dvojnásobek měsíčního normálu, docházelo k poměrně častému výskytu povodňových situací. Průměrné měsíční průtoky dosahovaly v závěrovém profilu na Labi po celé období až na výjimku v březnu více než 100 % dlouhodobého průměru (max. v červenci 320 %).

První povodňová situace nastala hned druhý měsíc hydrologického roku v prosinci, kdy bylo výjimečně teplé počasí, neobvyklé pro toto období, s vydatnou srážkovou činností. Ve dnech 10.-12.12. spadlo na Šumavě a jihozápadě Čech v průměru 40-70 mm, což mělo za následek menší rozvodnění v povodí celého Labe. Kulminační průtoky dostoupily hodnot půl až jednoletých vod, o jediné vod dvouletých (na Ohři a Mrlině).

Výraznější zimní povodňové situace nastaly v první polovině února, a to opět jen v povodí Labe. Vydatné srážky, zejména v severních a jihozápadních Čechách, spojené s oblovou v nížinách, středních polohách a později i na horách, vyvolaly rozvodnění na mnoha tocích, doprovázené často chodem ledu a vznikem ledových zátaras (Berounka, Orlice).

Relativně největší průtok byl pozorován na Mži ve Stříbře, (desetiletá voda); na Radbuze, Úterském potoce (levostranný přítok Mže), Ohři a Teplé bylo dosaženo průtoků, opakujících se v dlouhodobém pozorování jednou za 5 let. Osjetní toky kulminovaly při hodnotách jedno-čtyřleté vody mezi 7.-9.2. Maximální stav v Ústí nad Labem činil  $606 \text{ cm}$  při průtoku  $1452 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (jednoletá voda).

Koncem dubna, ve dnech 23. a 24.4., vlivem intenzivních sněhových srážek, kde i v nížinách spadlo 20 - 50 cm mokrého sněhu a na horách ho přibývalo až 90 cm, se utvořily podmínky pro vznik dalších povodní. Rychlým táním stouply hladiny toků v povodí Malše, Lužnice, Otavy, Vltavy a dolního Labe při dosažení maximálně půl až jednoleté vody. Labe v Ústí kulminovalo stavem 562 cm, což představuje  $1237 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V povodí Moravy rozvodnění toků nebylo tak výrazné, pouze na Třebůvce, Jihlavě a Dyji průtoky dosáhly hodnot, opakujících se jednou za půl roku.

Vůbec zatím nejvýznamnější letošní povodně v povodí Labe proběhly v červenci, kdy po mnoho dní převládalo velice chladné a deštivé počasí. Výrazné srážky 2. až 4.7., převážně v oblasti Beskyd a Jeseníků (např. ve stanici Rejvíz za 2 dny spadlo 152 mm a na Lysé hoře během jediného dne napršelo 103 mm), způsobily povodně v povodí Odry na Opavě (v Krnově desetiletá voda) a na horní Moravě (čtyřletá voda). Další intenzivní srážky ve dnech 8. a 9.7., tentokrát zejména na Českomoravské vrchovině a v Orlických horách, ovlivnily nejvíce Orlici, kde průtoky dosáhly hodnot, vyskytujících se jednou za 5 až 10 let, a Metuji (za 5 let). Od 20. srpna bylo silnými lijáky postiženo rozsáhlé území, a to opět zejména na Českomoravské vrchovině a Orlických horách (40 - 60 mm), 21.8. pak na Šumavě, ve Slavkovském lese, Brdech, Krušných horách (60 - 80 mm). Jinde za tyto 2 - 3 dny napršelo celkem přes 20 mm. Následující dny se srážková činnost přemístila na Moravu.

Velká nasycenost povodí z předchozích dnů a tyto nové srážky způsobily rychlé vzestupy hladin, které vedly k povodňovým situacím na všech tocích. V povodích, postižených silnými dešti, zejména v povodí Otavy - na Lomnici, Skalici, horní Otavě, Vlčavě - docházelo k vyběžení toků a k rozsáhlým záplavám a

škodám. Na uvedených řekách a dále pak na Orlici, která v Týništi kulminovala nejvyšším dosaženým stavem v posledních desetiletích - 392 cm, dosáhly průtoky hodnot deseti až dvacetiletých vod. Na Berounce a jejích přítocích - Radbuze, Úhlavě a Litavce proběhly kulminace při dvou až pětiletých vodách. Labe v Ústí kulminovalo 24.7. stavem 680 cm při průtoku  $1865 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (dvouletá voda). Průměrný červencový průtok v tomto profilu byl tak více než sedmkrát překonán. Červencové povodňové průtoky v povodí Moravy nedosahovaly tak vysokého stupně opakování jako labské toky. Morava ve svém horním úseku toku kulminovala dvakrát při dvouleté vodě, nejprve 10. a pak 23.7., Rožnovská Bečva dostoupila maxima 17.7. (tříletá voda).

Povodí Odry bylo v červenci povodněmi postiženo dvakrát. Nejprve po vydatných deštích ve dnech 23. a 24.7. v oblasti Beskyd (Lysá hora 23.7. - 114 mm, 24.7. - 56 mm) a Jeseníků (Praděd 23.7. - 52 mm), kdy se nejvíce rozvodnila Olše (čtyřletá voda). Později ještě na konci měsíce, kdy bouřkové lijáky v severní části Hrubého Jeseníku (za dva dny spadlo na Pradědu 45 mm) měly za následek povodně na horní Opavě (pětiletá voda) a dolní Opavici (dvouletá voda). V polovině srpna došlo k opětovnému rozvodnění Olše a vrchol povodňové vlny v dolním úseku byl vyšší než před 14 dny (pětiletá voda). Na Ostravici, Odře a Bečvě nevznikly povodně tak významné (nejvýše půl až jednoleté vody).

Letošní povodňové situace co do velikosti kulminačních průtoků nebyly z hlediska dlouhodobého pozorování výjimečné (maximum dvacetileté vody na sledovaných tocích), zato se však vyznačovaly častým opakováním v průběhu roku. V šesti z deseti uplynulých měsíců vznikly povodňové situace, při nichž průtoky dosahovaly minimálně průtoků, opakujících se jednou za rok.

# Povodeň na východnom Slovensku v júli 1980

Ing. I. Panenka, Hydrometeorologický ústav, Bratislava

## 1. Meteorologická situácia

Z 21. na 22.7.1980 zasiahla územie Slovenska brázda nízkeho tlaku vzduchu so zvláňeným studeným frontom. Nad východným Slovenskom a Zakarpatskom sa vytvorila aj pri zemi tlaková níz, ktorá zostala počas celého týždňa prakticky bez pohybu. Rozloženie tlakových útvarov a polohu atmosferických frontov uvádzajú prízemné a výškové mapy z 22.7.1980 a ďalších dní. Vhodné termobarické podmienky pri zemi a vo vyšších hladinách atmosféry podmieňovali trvalú zrážkovú činnosť až do 26.7.1980, pri ktorej úhrny na našom území dosiahli 70 až 130 mm (čo predstavuje miestami 150 až 170 % mesačného júlového normálu). Zrážky spadli prevažne v priebehu prvých 48 hodín, avšak vydatnejšie ako na našom území sa prejavila zrážková činnosť v horných úsekoch riek Latorice, Uhu a pravostranných prítokoch Tiszy. Na západnej časti Ukrajinskej SSR spadlo 100-200 mm zrážok. Na mape úhrnných zrážok tejto oblasti izohyeta 200 mm vymedzuje relatívne veľkú plochu hornatej časti Bieszczad a Les. Karpát.

## 2. Hydrologická situácia

Spomínané zrážky vyvolali zvýšenie vodných stavov na riekach v povodí Bodrogu. Ničivý priebeh povodne sa menovite prejavil na Uhu a Latorici, ktoré spolu s vysokými prítokmi z Ondavy, Laborca, Tople a vplyvom vzdutia rieky Tiszy vyvolali povodeň, ktorá znamenala prekročenie doteraz zaznamenaných absolútnych maxím.

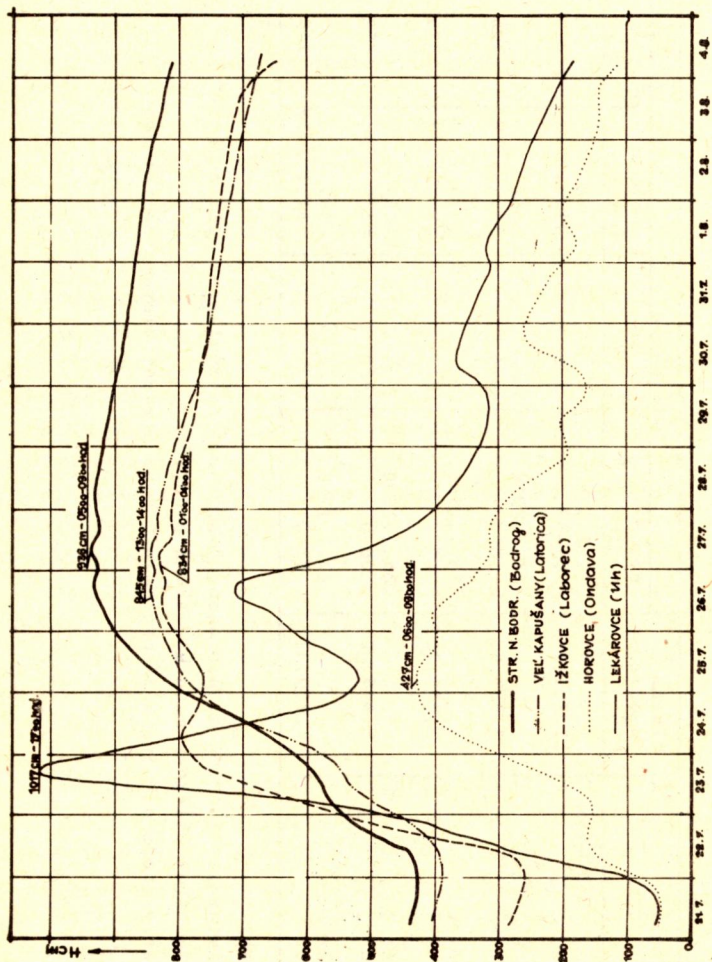
Kulmináčne stavy a ďalšie charakteristické údaje júlovej povodne pre vybrané profily uvádza tabuľka 1.

Tabuľka 1 : Charakteristické hydrologické údaje povodní

Stanica Tok	Plocha povodia km <sup>2</sup>	Kulminácia		Doteraz zistené max.	
		dátum hodina	H cm	H cm dátum	dátum
Streda n. Bodrogom Bodrog	11.311,20	27.7.1980 05-09	936	934 31.1.1979	1 260 31.1.1979
Veľké Kapušany Latorica	2.983,13	26.7.1980 06	846	842 31.1.1979	700 31.1.1979
Lekárovce Uh	1.995,00	23.7.1980 17	1017	1014 29.1.1979	1 075 24.1.1979
Horovce Ondava	2.839,00	25.7.1980 06-09	429	637 2.4.1952	772 2.4.1962
Ižkovce Laborec	4.280,31	27.7.1980 01-04	834	697 31.1.1979	780 31.1.1979

Poznámky :

1. Kulminácia v Stredě n. Bodrogom, ovplyvnená manipuláciou poldra "Beša"
2. Kulmináčne prítoky budú vyčíslené dodatočne
3. Všetky údaje o stavoch sú predbežné, budú prekontrolované zo záznamov



Obr. 1 : Grafické znázornenie povodní

Časový priebeh nástupu povodne a kulminácie pre profily z tabulky 1 podáva názornejší uvedený graf. Charakteristický je prudký nástup koncentrovaného prietoku na všetkých riekach (najmä Uh) a dlhé trvanie vysokých vodných stavov s len veľmi pomalým poklesom. Grafické znázornenie profilov Streda nad Bodrogom a Velké Kapušany ilustruje manipuláciu poldra Beša s jeho nepatrným bezvýznamným vplyvom na vytvorenú povodňovú vlnu.



Jako 154. sešit edice "Práce a studie", vydávané Výzkumným ústavem vodohospodářským v Praze, vyšla publikace autorky RNDr. Zdeňky Žákové, CSc.

"Trofický potenciál a jeho aplikace ve vodním hospodářství".

Uvedená práce je druhým souborným zpracováním problematiky trofického potenciálu v naší odborné literatuře.

Vychází z metodického pokynu MLVH (94) a má převážně metodický charakter.

Publikace ukazuje významnou úlohu biologických testů, zaměřených na sledování trofických vlastností vody v hydrobiologickém výzkumu. Přináší popis metody stanovení trofického potenciálu, ověřené desetiletou praxí při řešení problémů, spojených s eutrofizací povrchových vod, popis používaného kultivačního zařízení a návrh klasifikace podle trofického potenciálu.

Metoda je v uvedené podobě navrhována ke standardizaci a k zavedení do laboratoří aplikovaného výzkumu a kontrolních vodohospodářských laboratoří a stala se podkladem pro návrh jednotné metody stanovení trofického potenciálu pro laboratoře v rámci ČSSR a RVHP.

Publikace je k dostání pouze ve Výzkumném ústavu vodohospodářském 160 62 Praha 6, Podbabská 30.



## Ve výstavbě čistíren nejasno

Ing. J. Zolman, VÚV Praha

V důsledku zvyšování počtu obyvatel, stoupajících nároků na dodávku vody, vzrůstu celkové i specifické produkce znečištění jako výrazu zvyšující se životní úrovně, zvyšování průmyslové produkce i zavádění nových výrobních technologií vzrůstá i v naší zemi trvale celková produkce znečištění. I když v oblasti průmyslu lze v určité míře množství produkovaného znečištění snižovat vhodnými máloodpadovými technologiemi, zůstane stále u všech zdrojů znečištění hlavním činitelem při snižování vypouštěného znečištění řádné čištění odpadních vod v investičně i provozně nákladných zařízeních.

V roce 1979 byla v ČSR odhadována celková roční produkce znečištění u bodových zdrojů asi na 330 000 tun BSK<sub>5</sub>. Z toho bylo asi 125 000 tun BSK<sub>5</sub> produkováno obyvatelstvem, asi 60 000 tun BSK<sub>5</sub> průmyslem, vypouštějícím odpadní vody do veřejných kanalizací, a asi 143 000 tun BSK<sub>5</sub> průmyslem, vypouštějícím odpadní vody přímo do povrchových toků. Kromě toho činila roční produkce plošného a difúzního znečištění zemědělstvím podle hrubých odhadů dalších asi 280 000 tun BSK<sub>5</sub>.

Celkové roční vypouštěné znečištění bylo u evidovaných zdrojů, reprezentujících kolem 85 % celkového produkovaného znečištění, asi 169 000 tun BSK<sub>5</sub>, z toho u organizací, platících náhrady za vypouštěné znečištění, 163 900 tun BSK<sub>5</sub>. Hlavní podíl na vypouštěném znečištění měly sídlištní celky, které v roce 1979

vypouštěly 98 100 tun BSK<sub>5</sub>, tedy asi 60 %, zatímco průmysl vypouštěl 65 500 tun BSK<sub>5</sub>, tj. asi 40 % celkového množství vypouštěného znečištění, za které byla placena náhrada.

V posledních letech stoupá absolutní množství vypouštěného znečištění; zvláště zarážející je však vzestup vypouštěného znečištění z měst, zejména v letech 1978 a 1979, který nelze přičíst pouze na vrub omezení až zastavení provozu v ústředních čistírnách v Praze a v Brně. Hlavní příčinou tohoto růstu je pomalé tempo výstavby nových i rekonstrukcí provozovaných městských čistíren odpadních vod, jejich zcela neuspokojivý technický a technologický stav, zastaralé strojní vybavení a v neposlední řadě i pokles technologické kázně.

Tempo výstavby nových čistíren odpadních vod má v poslední době výslovně klesající tendenci. Zatímco v období let 1971-1975 bylo uvedeno do provozu celkem 111 čistíren, z nichž bylo plných 85 mechanicko-biologických, nepřekročí v období let 1976 - 1980 počet dokončených čistíren 85, z nichž pak pouze 30 čistíren bude mechanicko-biologických relativně většího rozsahu. Tempo je tedy nižší, než bylo i v letech 1961-1965, kdy bylo do provozu uvedeno sice pouze 80 nových čistíren, ale z toho 62 čistíren bylo mechanicko-biologických, i nižší než v letech 1966 - 1970, kdy bylo do provozu uvedeno 35 nových mechanicko - biologických čistíren odpadních vod.

Podstatně výraznější je však i pokles průměrné velikosti nových čistíren. Zatímco v letech 1966-1970 byla průměrná velikost nových čistíren, vyjádřená v množství zachyceného znečištění v jednom objektu, asi 1860 kg BSK<sub>5</sub> za den, pokleslo toto množství v období let 1971-1975 na 375 kg BSK<sub>5</sub> a pro období let 1976-1980 nepřesáhne s největší pravděpodobností hodnotu 260 kg BSK<sub>5</sub>. Stejným způsobem klesají i průměrné investiční náklady, které činily v období let 1966-1970 asi 11,6 mil. Kčs na jeden objekt. V období let 1971-1975 poklesl průměrný investiční náklad na 2,12 mil. Kčs a v probíhajícím období 1976-1980 nepřesáhne pravděpodobně 1,8 mil. Kčs. Budování malých až trpasličích čistíren se zřejmě v poslední době stalo téměř módní záležitostí, zatímco výstavba velkých a účinných, ale i nákladných čistírenských objektů je z celé řady příčin soustavně oddalována.



Zdá se být až nedůstojné vyspělého socialistického státu, že dosud nejsou vybudovány čistírny odpadních vod ani v krajských městech jako jsou Hradec Králové a Ústí nad Labem, nehledě k dalším, s nimi srovnatelným zdrojům znečištění, jako Pardubice, Kolín, Děčín, JIPAP Větrní, VCHZ Semtín a celá řada dalších.

Pomalé tempo výstavby nových čistíren odpadních vod je příčinou toho, že v roce 1979 bylo v městských čistírnách zachyceno pouze asi 47 % a v průmyslových čistírnách asi 55 % z produkováného znečištění, zatímco zbytkem byly zatěžovány povrchové toky.

Zcela neutěšenou a dlouhodobě již neudržitelnou situací v oblastech čištění odpadních vod a s tím související jakostí vody v povrchových tocích se soustavně zabývají nejen sdělovací prostředky, ale především nejvyšší státní orgány. I když vysoce převažující podíl řídicích pracovníků všech stupňů chápe nutnost radikálního obrátu v dosavadním vývoji, neodpovídají dosažené a v dohledné době dosažitelné výsledky zdaleka objektivním požadavkům. Z povrchových toků se již v mnoha úsecích staly velkokapacitní odpadové otevřené stoky, jejichž voda se stává nevhodnou pro potřeby průmyslu i zemědělství. V okolí těchto toků se stále zhoršuje životní prostředí.

Jedním z posledních závažných dokumentů, zabývajících se problematikou čištění odpadních vod, jehož význam nebyl však dosud plně doceněn, je usnesení vlády č. 319 z roku 1978, týkající se nevyhovujícího stavu v oblasti čištění odpadních vod a nedodržování socialistické zákonnosti při vypouštění nedostatečně čištěných odpadních vod.

I když by bylo možno tomuto materiálu při silně kritickém pohledu vytknout řadu nedůsledností i jistou nevyváženost v použití nestejně tvrdých hledisek, poskytne jeho podrobnější prostudování řadu námětů k mnoha zajímavým úvahám již z toho důvodu, že - jak z přílohy k tomuto dokumentu vyplývá - zákonná opatření nejsou v současné době u měst a obcí dodržována ve 1300 případech a ve sféře průmyslu v 787 případech. Z uvedených 1300 vyslovených souhlasů s vypouštěním městských odpadních vod odlišně od zákonných ustanovení by mělo být dosažení žádaného

stavu zajištěno výstavbou 863 nových čistíren a rekonstrukcí 144 provozovaných čistíren; zbývajících 293 výjimek by mělo být řešeno jiným způsobem, zpravidla rekonstrukcemi a rozšířením stávajících stokových sítí. Ve sféře průmyslu by mělo být vybudováno celkem 445 nových čistíren odpadních vod, z čehož by mělo být 151 čistíren u evidovaných zdrojů znečištění s produkcí větší než 100 kg BSK<sub>5</sub> za den, v dalších 135 případech by mělo být dosaženo likvidace odpadních vod připojením na veřejné kanalizace a společným čištěním. Zbývajících 208 případů má být vyřešeno v menší míře technologickými opatřeními ve výrobě, v převážné míře však zastavením výroby v nevyhovujících provozech.

U městských čistíren odpadních vod by se nutná výstavba nových objektů dotkla měst, ve kterých v současné době bydlí prakticky víc než 2,5 mil. obyvatel. Přitom by bylo nutno vybudovat 5 nových čistíren ve městech, kde počet obyvatel přesahuje 50 000, 29 čistíren ve městech s počtem 10 - 50 000 obyvatel, dále 62 čistírny ve městech s počtem 5 - 10 000 obyvatel, rovných 400 čistíren ve městech a obcích s 1 - 5 000 obyvateli a konečně 366 čistíren v obcích s počtem obyvatel menším než 1 000. Současně by však bylo třeba provést rekonstrukce 4 stávajících čistíren u měst s počtem více než 100 000 obyvatel, dalších 7 rekonstrukcí čistíren u měst s počtem 50 - 100 000 obyvatel, 20 rekonstrukcí čistíren u měst s 20 - 50 000 obyvateli, 24 u měst s 10 - 20 000 obyvateli a 70 u měst s méně než 10 000 obyvateli. Nutnost rekonstrukcí provozovaných čistíren, jejichž kapacitní, případně intenzifikace by se dotkla měst a obcí, v nichž v současné době žijí prakticky 3 mil. obyvatel. Stranou přitom - pro svou specifickou - zůstává Praha s 1,2 mil. obyvatel. Z toho tedy vyplývá, že nevyhovujícím způsobem jsou nebo v nejbližší době budou čištěny odpadní vody z měst s celkovým počtem asi 4,2 mil. obyvatel a vůbec nejsou čištěny odpadní vody z měst s asi 2,5 mil. obyvatel, nehledě k průmyslu, jehož produkce znečištění ve městech dosahuje zhruba 50 % produkce znečištění od obyvatelstva.

Pokud jde o časové rozdělení realizace povolených výjimek, mělo by být plných 447 nových městských čistíren, tj. prakticky

55 % z celkového počtu, uvedeno do provozu nejpozději do roku 1990. U měst s počtem obyvatel nad 10 000 by k tomuto termínu mělo být uvedeno do provozu plných 85 % objektů. U rekonstruovaných čistíren by tato opatření měla být provedena do roku 1990 rovněž z asi 85 %.

Ve sféře průmyslových čistíren by bylo nutno při důsledném respektování termínů povolených výjimek vybudovat do roku 1990 čistírny u 151 evidovaného zdroje znečištění, což reprezentuje plných 64 % z celkového počtu. U drobných zdrojů, kde má být postaveno celkem 294 nových čistíren, by se do roku 1990 mělo realizovat plných 77 % objektů. Pokud jde o likvidaci průmyslových odpadních vod v městských nebo společných čistírnách, měla by být předpokládána opatření realizována do roku 1990 v 87 % případů, u zbývajících zdrojů znečištění, kde se v převážné míře počítá se zrušením provozu, dokonce v 84 % případů. Převedením průmyslových odpadních vod do veřejných kanalizací se však celá problematika nevyřeší, ale pouze přenesení do sféry městských čistíren.

Z výše uvedeného informativního časového rozdělení předpokládané likvidace udělených výjimek je zřejmé, že při současné napjatosti v oblasti investičních prostředků, stavebních a především montážních kapacit nebude možno stanovené termíny dodržet. Z přílohy k citovanému usnesení vlády ČSR č. 319/78 vyplývá, že realizace nutných opatření k likvidaci všech výjimek by si vyžádala investiční náklady ve výši více než 27 mld Kčs. Z této částky by se mělo do roku 1990 prostavět více než 20 mld, tedy prakticky více než 76 %. I když rozdělení na jednotlivé federální a národní resorty je vcelku rovnoměrné - národní resorty mají pokrýt asi 6 mld Kčs, tj. 21 %, federální resorty prakticky 2 mld Kčs, tj. asi 7,5 %, a MLVH ČSR asi 6,7 mld Kčs, tj. téměř 25 % - zbývá na sféru národních výborů částka ve výši 12,8 mld Kčs, tj. 47 %. Vzhledem k tomu, že v období 7. PLP má být podle představ ze závěru minulého roku (a všechny nové návrhy budou spíše ještě nižší) zahájena výstavba čistíren s celkovými investičními náklady ve výši pouze 0,82 mld Kčs, zdá se být téměř nepředstavitelné, že by bylo možné termíny, stanovené

vládou ČSR, dodržet. Citované usnesení vlády bude tedy s největší pravděpodobností degradováno na pouhou inventarizaci současných nedostatků.

Z výše uvedených perspektiv tedy problematika výstavby nových čistíren odpadních vod a tím i jakosti povrchových toků vypadá dosti neutěšeně. Nepříznivý vývoj v 6. PLP i očekávaný vývoj v 7. PLP způsobí, že ani v dohledné době nenastane v této oblasti obrát k lepšímu. Jestliže jsme na základě provedených úvah mohli předpokládat, že by po důsledné realizaci všech opatření podle usnesení vlády ČSR č. 319/78 bylo možno do roku 2000 snížit celkové vypouštění znečištění z bodových zdrojů asi na 125 000 tun BSK<sub>5</sub>, přestává být v současné době reálné dosažení i 180 - 190 000 tun BSK<sub>5</sub>.

Pracovníkům vodního hospodářství nezbyvá zatím nic jiného, než klást o to větší důraz na maximální využívání dnešních kapacit čistíren odpadních vod tak, aby nejvyšší dosažitelné čistící efekty ČOV alespoň částečně kompenzovaly opoždování realizace nových kapacit, jejichž budování v současné době pravděpodobně přesahuje možnosti národního hospodářství.

## Výstavba ČOV v ČSR

Ing. O. Miškovský, ÚSVI Praha

**R**ozvoj průmyslové výroby i rozsáhlá bytová výstavba působí stálý růst produkce znečištění vod. Odpovídající výstavba čistíren průmyslových a zejména městských odpadních vod se však opožďuje a dochází tak ke zvyšování znečištění, které se vypouští do toků. Vybudované čistírny odpadních vod jsou mnohde hydraulicky i látkově přetíženy; na čistící efekt negativně působí i odstávky čistíren vlivem nedostatku náhradních dílů při provádění oprav technologických zařízení. Fyzicky i morálně zastaralá zařízení řady čistíren i nedodržování technologické kázně nepříznivě ovlivňují provoz stávajících zařízení.

462 mil. Kčs, jež byly v roce 1979 investovány na ochranu čistoty vod, patří v posledních letech k nejnižším částkám, určeným pro tuto oblast; dokumentuje se tak stále větší disproporce mezi přírůstkem vypouštěného znečištění a kapacitou vybudovaných ČOV, a to hlavně městských. Přednostní zajišťování výrobních úkolů a zásobování pitnou vodou v rámci komplexní bytové výstavby vyvolává omezení výstavby kanalizací a zvláště ČOV. Nepostačující činnost dodavatelů stavebních prací i technologie způsobuje neplnění již snížených plánů výstavby ČOV. Dochází k neustálému odsouvání termínů dokončování akcí na ochranu čistoty vod, což je v rozporu s platnou právní úpravou a řadou vládních usnesení.

Úsilí o maximální využívání stávajících čistírenských kapacit a zvyšování jejich účinnosti přineslo řadu kladných výsledků. U mnoha ČOV se podařilo zvýšit čistící účinnost aplikací racionalizačních a intenzifikačních opatření, která rovněž nemalou měrou umožnila omezit požadavky na dovoz zařízení a odstranit fyzicky namáhavé pracovní úkony. Nedostatečné podchyzení parametrů čistíren i nedostatečná kapacita aeračních zařízení na biologických ČOV jsou limitujícími faktory při širším uplatnění uvedených opatření. K tomu dále přistupují i subjektivní obtíže při nedodržování technologické kázně, malá zainteresovanost provozovatelů a pracovníků ČOV na úrovni čištění a pod.

K získání přehledu o vývoji situace ve výstavbě čistíren odpadních vod lze využít výběru některých statistických údajů za léta 1970-1978 a jejich srovnání (tab. 1). V tabulce je pro větší přehlednost u každého z ukazatelů ještě uveden index s hodnotou 100,0 pro rok 1970. Z horní části tabulky plyne u prvních tří ukazatelů jednoznačný neustálý růst. Skutečné plnění plánu výstavby ČOV a zařízení na ochranu čistoty vod však nejen značně kolísá, ale od roku 1974 až dosud nedosáhlo úrovně roku 1973. Spodní část tabulky vyplynula z ukazatelů horní části a ve všech případech ukazuje nižší hodnoty po roce 1973. Vztah skutečného plnění plánu výstavby ČOV a tvorby společenského produktu ukazuje většinou menší hodnotu než jedna promíle u prostředků, které byly realizovány při výstavbě ČOV a dal-

Tabulka 1 : Výběr některých statistických údajů za léta 1970-1978 v ČSR a jejich srovnání  
mil. Kčs  
Index

Ukazatel	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Tvorba společenského produktu	525 525	553 841	583 917	615 393	652 637	689 366	714 477	730 560	767 144
	100,0	105,4	111,1	117,1	124,2	131,2	136,0	139,0	146,0
Užitý národní důchod	211 987	218 596	231 871	248 338	270 798	283 269	291 147	290 685	302 877
	100,0	103,1	109,3	117,2	127,7	133,6	137,3	137,1	142,9
Provedené investiční práce a dodávky do národního hospodářství	60 329	62 318	67 236	74 028	80 440	87 786	87 518	92 879	96 711
	100,0	103,3	111,5	122,7	133,3	145,5	145,1	154,0	160,3
Skutečné plnění plánu výstavby ČOV a zařízení na ochranu čistoty vod	468	530	617	639	558	425	392	520	613
	100,0	113,3	131,8	136,5	119,2	90,8	83,8	111,1	131,0
Skutečné plnění ve vztahu k tvorbě společenského produktu	0,9	1,0	1,1	1,0	0,9	0,6	0,5	0,7	0,8
	100,0	111,1	122,2	111,1	100,0	66,7	55,6	77,8	88,2
Skutečné plnění k užitému národnímu důchodu	2,2	2,4	2,7	2,6	2,1	1,5	1,3	1,8	2,0
	100,0	109,1	122,7	118,2	95,5	68,2	59,1	81,8	90,2
Skutečné plnění a investice do národního hospodářství	7,8	8,5	9,2	8,6	6,9	4,8	4,5	5,6	6,3
	100,0	109,0	118,0	110,3	88,5	61,2	57,7	71,8	80,5

ších zařízení k ochraně vod. Skutečné plnění výstavby ČOV ve vztahu k užitému národnímu důchodu vykazuje hodnotu nižší než tři promile ve všech sledovaných letech. Hodnota skutečného plnění je nižší než jedno procento ve srovnání s provedenými investičními pracemi a dodávkami do národního hospodářství v celém uvažovaném období.

Vzhledem k nepříznivému vývoji i na úseku ochrany vod před znečištěním je nutno zvýšit úsilí při řešení uvedené problematiky v souvislosti s ochranou a tvorbou zdravého životního prostředí, kde čistota vod zaujímá velmi významné místo.

Krajský výbor vodohospodářské společnosti ČSVTS v Jihomoravském kraji uspořádá v roce 1981 ve spolupráci s Jm VaK, odštěpným závodem v Kroměříži, a s Krajským výborem vodohospodářské společnosti ČSVTS v Severomoravském kraji XIX. aktiv o čistotě vody v řece Moravě na téma "Dočišťování biologicky vyčištěných odpadních vod". Aktiv je určen pro pracovníky, kteří se zabývají problematikou odvádění a čištění odpadních vod ve vodohospodářských organizacích, v průmyslu, v přípravě investic, v projekci a ve státní správě. Předběžné přihlášky příspěvků s uvedením názvu a se stručným obsahem v několika větách zasílejte do 31.12.1980 odborným garantům akce na adresy :

Doc. ing. Dušan Rešetka, CSc.  
katedra zdravotního inženýrství VUT Brno  
Veslařská 230  
623 00 Brno

RNDr. Josef Malý, CSc.  
Jm VaK Brno  
Vodařská 5a  
619 00 Brno

Rozsah příspěvku je omezen na 10 stran strojopisu včetně tabulek a grafických příloh. O přijetí příspěvku na základě předběžné přihlášky bude autor včas uvědomen.

Současně upozorňujeme na konání celostátního metodického kursu "Stanovení trofického potenciálu vody". Kurs pořádá odborná skupina "Čistota vody" společně s ČSVTS při VÚV Praha, pobočka Brno. Náplní kursu bude seznámení pracovníků aplikovaného vodohospodářského výzkumu a kontrolních laboratoří s nově navrhovanou standardní metodou na stanovení trofického potenciálu vody. Pracovníkům bude demonstrováno zařízení na provádění tohoto stanovení ve VÚV Brno a celý pracovní postup při provádění testu. Budou předneseny referáty, objasňující jednotlivé metodické kroky stanovení. V diskusi budou objasněny některé dosavadní nejasnosti a praktické zkušenosti. V rámci kursu bude vydána metodická příručka, obsahující podrobný popis metody. Tato metodická příručka bude sloužit jako návod k provádění tohoto stanovení v laboratořích, zabývajících se sledováním jakosti vody.

Kurs se bude konat ve dnech 1.-3.4.1981 v Brně.

Přihlášky k účasti v kursu zasílejte odbornému garantovi RNDr. Zdeňce Žákové, CSc., VÚV Brno, Dřevařská 12, 656 01 Brno.

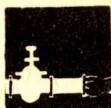
Ing. I. Láník, SVI, Brno

#### KADMIUM V EKOSYSTÉMU

Projekt, podle kterého by měla do roku 1985 pracovat sluneční elektrárna, předložilo japonské ministerstvo průmyslu. Mimoto se plánuje výstavba velkého klimatizačního zařízení, pracujícího na principu sluneční energie. Podle prof. Georga Portera bude potřebovat lidstvo koncem tisíciletí 15 000 elektráren (každá z nich by měla mít kapacitu 1 000 MW). Sluneční energie, dopadající na zemi, by stačila na 28 milionů takových elektráren.

W. 1973, 12, 4

# zásobování vodou



## Z dílen našich zlepšovatelů

### MĚŘENÍ VÝŠKY ODPADNÍCH VOD V KANALIZAČNÍCH SÍŤÍCH

Zlepšovatel : Jan B e n e š , úpravna vody v Podhradí u Vítkova, Ostravský oblastní vodovod - Severomoravské vodovody a kanalizace

**N**a úpravně vody Podhradí, patřící k vodárenskému systému Ostravský oblastní vodovod, se používá k promísení vody s chemikáliemi flokulace s horizontálními míchadly. Hřídele míchadel nejsou antikorozně upraveny a tak dochází k narušení rzi a tím k prodření silonových nebo fíbových pouzder až do kluzných ložisek. Z toho důvodu je nutno tato pouzdra nejméně jedenkrát za čtvrt roku vyměňovat. Celkově je na flokulaci 76 ložisek.

Dřívější způsob opravy hřídelí byl velice pracný a nákladný. Po vypuštění vody a vystříkání bazénu flokulace se demontovala míchadla z hřídelí, hřídele bylo nutno vyzvednout a dopravit na nákladní automobil. K opravě se pak hřídele odvážely do Moravských Budějovic. Práce, spojená s demontáží, je nejen namáhavá, ale je při ní i nebezpečí pracovního úrazu - zvedací zařízení na flokulaci není kde zachytit.

Při novém způsobu opravy se hřídele ani míchadla nemusí demontovat. Otevře se jen horní část kluzného ložiska, vyjme horní a dolní silonové pouzdro a namontuje se samočinně soustružicí přípravek, který pracuje při otáčení míchadla. Podle charakteru poškození se seřídí dorazy podélného posuvu suportu a dorazy příčného posuvu, tj. záběr nože. Současně se namontuje na hřídel vodítko. To při otáčení hřídele zvedá páku s rohatkami,

kteří posouvají po šroubu suport. Při podélném posuvu dojde suport až k dorazu, který přehodí rohatku do opačného posuvu. Totéž se stane s příčným posuvem, který se dostane do záběru pomocí spirálové pružiny. Suport lze nařídit stavěcím šroubem na požadovaný průměr hřídele.

Celé zařízení lze upravit tak, aby se po dokončení soustružení samo vypnulo pomocí mikrospínače. Po ukončení soustružení se přípravek demontuje a na osoustruženou hřídel se přivaří dvě poloviny v dílně připravených pouzder z nerez. Po přivaření se sváry obrousí vzduchovou bruskou a vyleští jemným smirkovým plátnem. Po ukončení povrchové úpravy se namontují nová fíbová nebo silonová pouzdra a horní část tělesa ložiska.

Společenský prospěch ZN č. 139/78 s. Jana Beneše spočívá především v úspoře nákladů na úpravu pádlových mísičů dodavatelskou organizací. Náklad na soustružení činí při úpravě 1 ks mísiče 10 400 Kčs, což při 15 ks, které jsou na ÚV Podhradí ročně opravovány, činí 156 000 Kčs. Při odečtení nákladů (odpracované hodiny a materiál) je celkový společenský prospěch za jeden rok 117 400 Kčs.

Přípravek je prototypem. Dokumentace je uložena u správce kterým je Specializovaný závod OOV - Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, Gottwaldova 169.

### SAMOČINNĚ PRACUJÍCÍ SOUSTRUŽNICKÝ PŘÍPRAVEK

Zlepšovatel : Jaroslav Z v o n í č e k , servisní technik, Sm VaK Ostrava - podnikové ředitelství

Existuje řada zařízení na měření výšky odpadních vod v kanalizačních sítích. Většinou je využíván pneumatický způsob, přičemž přístroje jsou často neskladné, nelze je ustavit v šachtě kanálu pod poklop, vyžadují dohled v častých intervalech.

Zlepšovací návrh J. Zvoníčka řeší snímání výšky hladiny v

# souborné informace

## Informační soustavy

### - současnost a perspektivy - II.

Ing. D. Hönl, VÚV Praha

V první části článku, otištěné v minulém čísle VTEI, informoval autor o projednání "Zprávy o výsledcích plnění úkolů na úseku nasazování a využívání výpočetní techniky ve vodním hospodářství v 6. PLP". Zpráva stanoví další postup prací na realizaci projektu zdokonalování a racionalizace informačních soustav na pěti úsecích. V tomto pokračování je uveden postup prací na úseku 3 (analytická, projektová a programová příprava), 4 (kádrové zabezpečení včetně odborné výchovy) a 5 (ekonomická efektivnost).

Analytická, projektová a programová příprava pro počítače, které budou instalovány v odvětví vodního hospodářství, je zajišťována pro všechny vodohospodářské organizace, tedy i pro podniky vodovodů a kanalizací. V souladu s usnesením vlády ČSR č. 145/77 ze dne 18. května 1977 ke koncepci vytváření automatizovaného informačního systému národních výborů v ČSR uzavřelo dne 5. ledna 1978 MLVH ČSR dohodu s civilně správním úsekem MV ČSR o spolupráci při realizaci automatizovaných informačních soustav vodohospodářských organizací, řízených národními výbory. Touto dohodou převzalo MLVH ČSR plnou garanci za budování informačních soustav a jejich technické zabezpečení (síť počítačů hrazených z prostředků MLVH ČSR) i pro vodohospodářské organizace, řízené národními výbory.

měrném žlabu elektricky. Jsou přitom využívány prvky, které umožňují sestavit celé zařízení do poměrně malých rozměrů a zavěsit je na příčku žebříku do šachty kanálu pod poklop. Tímto způsobem je znemožněno poškození přístroje cizí osobou. Kromě toho také - ve srovnání s pneumatickým způsobem - odpadá dovoz lahví se stlačeným vzduchem.

Při provozu pak není nutno provádět denní kontrolu měření a odpadá i denní odtrhávání svítek se záznamem naměřených hodnot, protože použitý hodinový strojek je vybaven samočinným převíjením a doba posuvu trvá cca 1 týden. Prakticky znemožněno je i ucpávání žlabu, protože odpadá zapuštěná sonda v hrdle žlabu, která se stávala překážkou pro plovoucí hrubé nečistoty a často je zachycovala.

Celé zařízení je pro malé rozměry snadno přepravitelné - např. v zavazadlovém prostoru osobního automobilu.

Z ekonomického hlediska tento ZN šetří na přepravě, není nutná denní kontrola měření a odpadá dovoz lahví se stlačeným vzduchem. Navíc není nutná práce, spojená s čištěním žlabu atd.

Měřicí zařízení sestává z měrného žlabu (Venturiho nebo Parshallova), kde je výška hladiny snímána plovákovým zařízením s přenosem změny odporu v odporovém vysílači.

Vlastní měřicí zařízení tvoří malá skříňka, v níž je ustanoven líniový mA s registračním zařízením a baterie s vypínačem. Velikost napětí a nulování přístroje se provádí vřazenými potenciometry. Skříňka je v zadní části opatřena závěsnými háčky. Pro snadné odečítání a kontrolu měření jsou hlavní dvířka vybavena průzorem, pod kterým je šikmo uloženo zrcátko.

Pořizovací náklady na výrobu zařízení jsou závislé na ceně potřebného tuzemského materiálu. Dosud bylo vyrobeno ve vývojových dílnách Sm VaK (Lučina) 13 ks přístrojů, z nichž dva slouží n.p. Vagónka Studénka a ostatní jsou určeny pro potřebu odštěpných závodů Sm VaK.

ZN č. 23/76 je ve správě Severomoravských vodovodů a kanalizací - PŘ, Gottwaldova 169, Ostrava 1.

-vk-

Vzhledem k trvalým a kategorickým požadavkům vodohospodářských organizací - budoucích uživatelů - řešit programové dílo ne jako oddělené agendy, jak bylo původně zadáno, ale s určitým stupněm automatizace vzájemných vazeb (minimálně na takové úrovni, jaké již v provázanosti při automatizovaném zpracování dosáhly ty organizace, které výpočetní techniku využívají delší dobu) byl MLVH ČSR předložen návrh na změny termínů řešení analytické, projektové a programové přípravy. Nově navržený plán analytických, projektových a programových prací (ukončení programů pro automatizované zpracování sociálně ekonomických informací do konce roku 1982) nenaruší využívání výpočetních středisek vodního hospodářství a proto byl po projednání ministerstvem LVH ČSR plán přijat. Vodohospodářské organizace s ním byly seznámeny dopisem MLVH ČSR ze dne 14. ledna 1980 a současně byl plán předmětem jednání poradního orgánu OVP ASŘ-VH.

Pro zajištění jednotného a racionálního postupu při řešení programového díla v odvětví vodního hospodářství byly MLVH ČSR v lednu 1979 vydány Zásady programování a provozu ZRIS.

Dále byla rozhodnutím MLVH ČSR ze dne 20.9.1979 ustavena u OP ASŘ-VH Povodí Odry funkce systémového programátora odvětví vodního hospodářství. Posláním systémového programátora je udržovat jednotný operační systém u všech SVS vodního hospodářství, jednotně interpretovat změny a doplňky základního programového vybavení počítačů, zajistit úplnou přenosnost programového vybavení atd. Dále je potřebné, vzhledem k tomu, že vývoj základního programového vybavení počítačů EC 1021 nebyl KSNP dokončen, obecné a firemní základní programové vybavení průběžně doplňovat a rozšiřovat, což povede k dosažení vyšší efektivity jak programátorských prací, tak i provozu SVS. Některé úkoly z oblasti softwarového vybavení byly již vyřešeny formou zlepšovacích návrhů a bude proto účelné se zabývat možnostmi jejich rozšíření i v odvětví vodního hospodářství.

V dalším období je nutné se mj. zaměřit na využívání všech analyticko-programátorských složek v odvětví např. formou sdružení programátorů a jejich činnost (v rámci daných možností) zaměřit na jednotné, racionální a urychlené řešení a rozšiřování programového vybavení počítačů, instalovaných v odvětví vodního hospodářství.

Koncepce nasazování a využívání výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství vychází z toho, že na kádrovém vybavení SVS se budou podílet všechny vodohospodářské organizace.

Materiálem MLVH ČSR ze dne 28.11.1978 byly stanoveny jednotné počty pracovníků pro SVS, vybavené počítači EC 1021 při dvousměnném provozu. Současně zde byly stanoveny i podíly pracovníků, které budou jednotlivé vodohospodářské organizace na kádrové vybavení SVS poskytovat. Materiál byl projednán na poradách s řediteli i ekonomickými náměstky všech vodohospodářských organizací (tj. včetně vodohospodářských organizací, řízených národními výbory). Navíc jsou podíly pracovníků z vodohospodářských organizací, řízených národními výbory, zakotveny i v dohodě mezi MLVH ČSR a CSÚ MV ČSR ze dne 5. ledna 1978.

Dne 31. ledna 1979 vydalo MLVH ČSR zásady organizačních opatření v souvislosti s nasazováním a využíváním výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství s účinností od 1. března 1979. Dne 23. května 1980 vydalo MLVH ČSR dodatek č. 1 k těmto zásadám. Tyto zásady řeší pro celé odvětví jednotně organizační strukturu útvarů, bezprostředně spjatých s výpočetní technikou včetně jejich systemizace a platového zařazení.

Se zásadami a cíli projektu ZRIS jsou vodohospodářské organizace průběžně seznamovány v rámci odborné výchovy. V roce 1976 se v Praze uskutečnila dvoudenní konference vodohospodářských pracovníků na téma "Zdokonalování a racionalizace informačních systémů, příprava a budování ASŘ ve vodním hospodářství", která byla řízena ředitelem odboru ekonomiky vodního hospodářství MLVH ČSR.

V letech 1977-1978 se ve školicím středisku MLVH ČSR uskutečnily pro pracovníky útvarů informačních soustav a organizace techniky řízení kursy na téma "Využití výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství". Na ně navázaly v roce 1980 účelově zaměřené kursy, které slouží k proškolení pracovníků pro zavádění jednotlivých podsystémů v jednotlivých organizacích. Kursy jsou zakončovány písemnými testy. V průběhu 7. PLP budou účelově zaměřené kursy pokračovat.

Instalovaná výpočetní techniky bude využívána k realizaci projektu ZRIS ve vodohospodářských organizacích, řízených MLVH ČSR a ve vodohospodářských organizacích, řízených národními výbory, na úseku SEI a současně umožní postupný přechod na ASŘP těchto organizací.

Nasazení výpočetní techniky v organizacích vodního hospodářství bude prospěšné z těchto důvodů :

- odstraní neefektivní ruční práce při zpracování, sumarizaci, výpočtech a třídění informací;
- zvýší objektivnost poskytovaných informací a rozšíří možnosti hodnocení z více hledisek;
- zvýší pohotovost a dostupnost poskytovaných informací pro potřeby řízení;
- odstraní dosud roztržité strojní vybavení u podniků povodí, čímž bude dosaženo unifikace v použité technické základně a vytvoří se dnes neexistující podmínky pro realizaci vzájemné spolupráce na úseku analytické i programátorské práce a v zajišťování náhradních dílů i technického servisu;
- dojde k seznámení pracovníků prakticky všech vodohospodářských organizací s možnostmi a způsoby práce při použití výpočetní techniky, čímž bude zajištěna výchova pracovníků pro budování ASŘ přímo na základě prakticky ověřených zkušeností;
- dojde ke kvalitativnímu zlomu v chápání výpočetní techniky jako prostředku racionalizace na všech stupních řízení;
- dojde k vytvoření základního širokého kádru pracovníků v oboru výpočetní techniky a jejich odborné výchovy v praktickém provozu. Tento široký kádr pracovníků bude tvořit dostatečnou kapacitní základnu pro postupný přechod na budování ASŘ.

I při dosavadním způsobu využívání výpočetní techniky (tj. většinou externě a v omezeném počtu úloh) lze u vodohospodářských organizací při rutinním provozu hovořit o konkrétních úsporách. I když většinou nedochází k následnému fyzickému uvolnění (úbytku), umožňují takto získané kapacity vodohospodářským organizacím plnit na ně kladené požadavky bez úměrného zvyšování počtu administrativních pracovníků.

V dalším období bude nezbytné, aby v projektové dokumentaci (technickém projektu) jednotlivých podsystémů resp. skupin

úloh projektu ZRIS byla stanovena metodika jednotného vyhodnocování ekonomické efektivity s návrhem kvantifikace pracovní u uživatelů při zavedení podsystémů do rutinního provozu; na základě takto stanovené metodiky bude nutno vyhodnocovat ekonomickou efektivity, dosaženou jednotlivými vodohospodářskými organizacemi po zavedení jednotlivých podsystémů, resp. skupin úloh do rutinního provozu.

#### Závěr

V průběhu 6. PLP se nepodařilo v plném rozsahu realizovat původně plánované instalace výpočetní techniky zejména z důvodů stavební nepřipravenosti sdružených výpočetních středisek. Tato problematika byla operativně řešena jak uvnitř resortu, tak i s mimořesortními orgány a lze konstatovat, že v současné době jsou vytvořeny předpoklady pro dobudování výpočetních středisek v odvětví vodního hospodářství v ČSR tak, aby bylo dosaženo v průběhu 7. PLP plné automatizace v rozhodujících oblastech sociálně-ekonomických informací v organizacích vodního hospodářství.

Uživatelé dosud nerealizovali v plné šíři výhody, plynoucí z automatizovaného zpracování dat. Dosud přetrvávají duplicitní ruční postupy spolu s automatizací v jedné a téže oblasti. Z toho důvodu bude nezbytné postupně propracovat a zavést takovou metodiku a formu řízení, aby zaváděním automatizace byly uživatelské organizace nuceny vykazovat skutečně realizované efekty např. v úsporách pracovníků, ve snižování nákladů apod.

I přes výše uvedené problémy je třeba konstatovat, že v průběhu 6. PLP bylo dosaženo na úseku nasazování a využívání výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství rozhodujících pozitivních výsledků :

- v základním jednotném vybavení výpočetní technikou,
- v jednotném analyticko-programovém zabezpečení,
- v odstranění závislosti na externí výpočetní technice,
- v řízení, koordinaci a organizaci systému nasazování a využívání výpočetní techniky v odvětví,
- v unifikaci kádrového zabezpečení pro výpočetní techniku.



To vše vytváří potřebné výchozí podmínky pro další rozvoj a využívání výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství.

V průběhu nastávající 7. PLP bude nutno odstranit dosavadní roztržitěné řízení jednotlivých oblastí nasazování výpočetní techniky v odvětví vodního hospodářství, dále bude třeba maximálně koncentrovat a využívat existující výzkumné, analytické a programátorské kapacity zejména pro přípravu obnovy existující výpočetní techniky v souvislosti s přechodem na další stupeň budování automatizovaných systémů řízení ve vodním hospodářství. Postupně bude nutno sjednotit dosažené rozdílné úrovně ve využívání výpočetní techniky v oblasti hromadných dat u vodohospodářských organizací a praktickým provozem úloh v rámci projektu zdokonalování a racionalizace informačních soustav zabezpečit jednotnou výchozí základnu jak v použité technice, tak i v organizačních strukturách a zkušenostech provozovatelů i uživatelů.



## Názvosloví a značky ve vodním hospodářství

Dr. J. Veger, VÚV Praha

V průběhu minulých 15 let bylo vydáno, případně novelizováno 14 norem, sjednocujících používané názvosloví a značky ve vodním hospodářství a v příbuzných oborech. V současné době platí 6 státních norem a 8 norem oborových. Používání normalizovaného názvosloví a značek má zajistit spolehlivé dorozumění mezi vodohospodářskými a ostatními pracovníky, zabývajícími se vodohospodářskou problematikou.

ČSN 73 6510 Názvosloví vodního hospodářství. Všeobecné pojmy.

Schválena 16.2.1977, účinnost od 1.7.1978. Zpracovatel Hydroprojekt Praha (ing. F. Bělař), 28 stran, 7,50 Kčs.

Norma obsahuje základní vodohospodářské názvy a jejich definice - celkem 129 hesel.

Názvy a jejich definice jsou rozděleny do několika skupin:

1. Vodní hospodářství;
2. Vody;
  - a) Všeobecně; b) Vodní zdroje a jejich ochrana; c) Nakládání s vodami;
3. Vodní toky;
4. Vodohospodářská díla;
  - a) Druhy vodohospodářských děl; b) Provoz vodohospodářských děl;
5. Ochrana před povodněmi.

Názvy jsou uvedeny v jazyce českém s přiřazenými ekvivalenty ve slovenštině a ruštině. V závěru normy jsou abecední seznamy českých a slovenských názvů.

ČSN 73 6511 Názvosloví v hydrologii

Schválena 18.7.1975, účinnost od 1.7.1977. Zpracovatelé : Hydrometeorologický ústav Praha (ing. J. Hladný) ve spolupráci s Ústavem hydrologie a hydrauliky SAV Bratislava (ing. H. Dzubák, CSc.), katedrou hydrologie a inženýrské geologie Přírodovědecké fakulty UK (doc.ing. J. Šilar, CSc.) a Hydroprojektem Praha; 155 stran, 39,50 Kčs.

Norma určuje základní názvy, jejich definice a značky v hydrologii. Z uvedených norem je nejrozsáhlejší - celkem 618 hesel a 189 značek.

Názvy jsou sestaveny podle odborné příslušnosti do 12 kapitol :

1. Všeobecné pojmy; 2. Hydrografie; 3. Bilance; 4. Základní metody zpracování hydrologických dat; 5. Hydrometrie; 6. Hydrometeorologie; 7. Podpovrchové vody; 8. Povrchový odtok; 9. Splaveniny; 10. Hydrologické předpovědi; 11. Ledové jevy; 12. Limnologie.

Nahrazuje ČSN 73 6511 z roku 1965, oproti které je novelizované vydání značně rozšířené. Pro snazší pochopení některých

pojmu je norma doplněna obrázky nebo grafy. K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny obdobné názvy v jazyce ruském, německém a anglickém. V závěru normy je uveden abecední seznam českých názvů, seznam značek a obsah s podrobnějším členěním uvedených 12 kapitol.

#### ON 73 6512 Názvosloví úprav vodních toků

Schválena 6.2.1979, účinnost od 1.1.1980. Zpracovatelé: Slovenská vysoká škola technická - katedra hydromeliiorací (prof. ing. L. Macura, DrSc.), Hydroprojekt (ing. F. Bělař, ing. R. Mězl). 44 stran, 11,50 Kčs.

Norma určuje základní názvy a jejich definice pro úpravy toků v oboru hydrotechniky - celkem 238 hesel. Názvy z oboru hydrologie a hydrauliky jsou obsaženy v ČSN 73 6511 a ČSN 01 1320.

Hesla jsou rozdělena do těchto skupin :

1. Vodní tok;
  - a) Druhy a typy toků; b) Prvky a charakteristiky toků; c) Koryto toku; d) Inundace; e) Morfologie koryta toku, erozní procesy, splaveniny; f) Pohyb vody v toku, vodní stavby a průtoky;
2. Úpravy toků;
  - a) Druhy a způsoby úprav; b) Stavební prvky; c) Opevňování koryt - Vegetační druhy opevnění, - Nevegetační druhy opevnění, - Kombinované druhy opevnění; d) Soustředovací stavby; e) Objekty; f) Ochranné hráze.

K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny obdobné názvy v jazyce ruském, německém a anglickém (+ odchylné americké názvy). V závěru normy je abecední seznam českých názvů.

ON nahrazuje dříve platnou ČSN 73 6512 ze dne 14.10.1964.

#### ON 73 6513 Názvosloví jezů

Schválena 6.2.1979, účinnost od 1.1.1980. Zpracovatelé: Hydroprojekt (ing. F. Bělař, ing. R. Mězl). 22 stran, 6,50 Kčs.

Norma určuje základní názvy jezů - celkem 101 hesel. Názvosloví z oboru hydrologie a hydrauliky jsou obsažena v ČSN 73 6511

a ČSN 01 1320, názvosloví jezových uzávěrů a jejich příslušenství v ON 73 6524 a názvosloví jezových zdrží v ON 73 6515.

Názvy jsou rozděleny do 4 skupin :

1. Všeobecné pojmy; 2. Rozdělení jezů; 3. Části jezů; 4. Propustí a rybí přechody.

K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny odborné názvy v jazyce ruském, německém a anglickém. Norma je doplněna abecedním seznamem českých názvů.

ON nahrazuje dříve platnou ČSN 73 6513 ze dne 17.5.1965.

#### ČSN 73 6514 Názvosloví a značky ve vodním hospodářství. Vodní cesty

Schválena 17.5.1965, účinnost od 1.3.1966. Zpracovatel : ČVUT - fakulta stavební, katedra hydrotechniky, Praha, 27 stran, 4,90 Kčs.

Norma určuje základní pojmy a jejich definice v odvětví vodního hospodářství v oboru hydrotechniky, ve skupině vodní cesty. Celkem 209 hesel. Názvosloví plavidel a plavby je v ČSN 32 0000.

Obsah normy je rozdělen do 3 částí :

1. Vodní cesty všeobecně; 2. Objekty na vodních cestách; 3. Abecední seznam slovenských názvů.

#### ON 73 6515 Názvosloví vodních nádrží a jezových zdrží

Schválena 6.2.1979, účinnost od 1.5.1980. Zpracovatel : Hydroprojekt (ing. F. Bělař, ing. R. Mězl). 43 stran, 11,50 Kčs.

Norma určuje základní názvy vodních nádrží a jezových zdrží a názvy, související s řízením odtoku - celkem 166 hesel.

K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny obdobné názvy v jazyce ruském, německém a anglickém. Norma je doplněna abecedním seznamem českých názvů.

Názvy a jejich definice jsou podle odborné příslušnosti rozděleny do těchto skupin :

1. Nádrže ;

- a) Základní pojmy; b) Prostory nádrže; c) Hladiny v nádrži;  
d) Typy a druhy nádrží; e) Řízení odtoku nádržemi; f) Vodo -  
hospodářské řešení nádrží; g) Provoz nádrží;

2. Zdrže;

- a) Základní pojmy; b) Hladiny ve zdrži a jejich regulace;  
c) Vodohospodářské řešení zdrže.

Nahrazuje dříve platnou ČSN 73 6515 ze dne 17.5.1965.

ČSN 73 6516 Přehrady

Schválena 17.5.1965, účinnost od 1.1.1966. Zpracovatel: ČVUT -  
fakulta stavební, katedra hydrotechniky, Praha. 30 stran, 7,50  
Kčs.

Norma určuje základní pojmy a jejich definice v odvětví  
vodního hospodářství v oboru hydrotechniky ve skupině přehrady.  
Celkem 291 hesel.

Obsah normy je rozdělen do 5 částí :

1. Obecné pojmy; 2. Betonové a zděné přehrady; 3. Přehrady z  
místních materiálů; 4. Příslušenství přehrad; 5. Abecední sez-  
nam slovenských názvů.

V nejbližší době bude norma nahrazena ON 73 6516 Názvoslo-  
ví přehrad a hrází.

ČSN 73 6517 Názvosloví a značky ve vodním hospodářství. Využití  
vodní energie

Schválena 24.11.1965, účinnost od 1.7.1966. Zpracovatel: ČVUT -  
fakulta stavební, katedra hydrotechniky, Praha, 40 stran, 7,- Kčs.

Norma určuje základní pojmy a jejich definice v odvětví vod-  
ního hospodářství v oboru hydrotechniky ve skupině využití vodní  
energie. Celkem 383 hesel a 7 značek.

Obsah normy je rozdělen do 7 základních částí :

1. Základní pojmy;  
2. Druhy a typy vodních elektráren;

- a) Rozdělení podle uspořádání objektů; b) Rozdělení podle  
uspořádání strojevodny; c) Rozdělení podle velikosti instalova-  
vaného výkonu; d) Rozdělení podle velikosti spádu; e) Rozdě-  
lení podle charakteru pracovního režimu;

3. Objekty při využívání vodní energie a jejich části;

4. Technologické zařízení elektrárny a jiných objektů vodního  
díla;

- a) Všeobecná část; b) Rozdělení turbin podle způsobu přenosu  
energie vody; c) Rozdělení turbin podle směru průtoku vody  
oběžným kolem; d) Rozdělení turbin podle polohy hřídele;

5. Prostory vodní elektrárny;

6. Abecední seznam značek;

7. Abecední seznam slovenských názvů.

ON 73 6518 Názvosloví v hydroopedologii

Schválena 5.7.1976, účinnost od 1.7.1978. Zpracovatelé :  
ČVUT - fakulta stavební, katedra hydromeliorací, Praha ( prof.  
ing. M. Kutílek, DrSc.); Hydroprojekt Praha - oborové normali-  
zační středisko (ing. O. Mottl). 44 stran, 11,50 Kčs.

Norma určuje základní pojmy, jejich definice a značky v o-  
boru hydroopedologie. Celkem 208 hesel a 59 značek.

Norma je rozdělena do 10 skupin :

1. Základní pojmy; 2. Obecné fyzikální vlastnosti půdy; 3. Zr-  
nitostní složení půdy; 4. Půdní vody; 5. Hydrolimity; 6. Pohyb  
půdní vody; 7. Vodní režim půdy; 8. Abecední seznam značek;  
9. Abecední seznam českých názvů; 10. Abecední seznam sloven-  
ských názvů.

Oproti ČSN 73 6518 z roku 1965 byl snížen stupeň normy, ale  
norma byla celkově upřesněna a doplněna hesly, která jsou po-  
třebná zejména ve vztahu k pokrokovým způsobům provádění hydro-  
pedologických průzkumů. Názvy a značky jsou v souladu se závěry  
kongresu Mezinárodní pedologické společnosti, sekce hydropedo-  
logické, konaného v Moskvě v roce 1975. K českým a slovenským  
názvům jsou přiřazeny obdobné názvy v jazyce ruském, anglickém  
a německém.

ON 73 6519 Názvosloví v hydromelioracích

Schválena 5.7.1976, účinnost od 1.1.1978. Zpracovatelé : ČVUT - fakulta stavební, katedra hydromeliorací, Praha; Hydroprojekt - oborové normalizační středisko, Praha. 76 stran, 19,50 Kčs.

Norma určuje základní pojmy, jejich definice a značky v oboru hydromeliorací. Celkem 415 hesel a 27 značek.

Norma je rozdělena do 8 skupin :

1. Obecné pojmy; 2. Odvodnění; 3. Závlahy; 4. Meliorační nádrže a rybníky; 5. Ochrana půdy; 6. Abecední seznam značek; 7. Abecední seznam českých názvů; 8. Abecední seznam slovenských názvů.

Oproti ČSN 73 6519 z roku 1965 byl snížen stupeň normy, ale norma byla celkově upřesněna a doplněna hesly, potřebnými zejména s ohledem na pokrokové způsoby navrhování a provádění hydromelioračních staveb. K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny cizojazyčné ekvivalenty v jazyce ruském, anglickém, francouzském a německém.

ON 73 6521 Názvosloví vodárenství

Schválena 22.12.1976, účinnost od 1.10.1978. Zpracovatel : ČVUT Praha (doc. ing. P. Kroupa, CSc.). 63 stran, 16,50 Kčs.

Norma určuje základní názvy a jejich definice ve vodárenství. Celkem 324 hesel.

Názvy jsou rozděleny do 5 kapitol :

1. Všeobecné pojmy; 2. Vodní zdroje; 3. Úprava vody; 4. Vodojemy; 5. Vodovodní řady.

Následuje abecední seznam českých a slovenských názvů. K heslům v českém jazyce jsou přiřazeny odpovídající termíny v jazyce slovenském, ruském, německém a anglickém. Norma nahrazuje ČSN 73 6521 z roku 1964 mimo část balneotechnickou, která platí až do vydání nové normy pro tento obor.

ON 73 6522 Názvosloví kanalizace

Schválena 22.12.1976, účinnost od 1.8.1978. Zpracovatel :

Hydroconsult Bratislava (ing. O. Štefan). 88 stran, 22,50 Kčs.

Norma určuje základní pojmy, jejich definice a značky v oboru kanalizace. Celkem 329 hesel a 56 značek. Jsou uvedeny pouze základní značky. Norma neřeší způsob jejich rozlišení v různých případech použití pomocí indexů a pod.

Názvy jsou rozděleny dle příslušnosti do 4 základních kapitol s podrozděleními :

1. Všeobecné pojmy;
2. Stokování;
  - a) Všeobecně; b) Hydrologie; c) Navrhování; d) Hydraulika; e) Stoková síť, objekty a jejich části; f) Provoz a údržba stokové sítě;
3. Čištění odpadních vod;
  - a) Fyzika a chemie; b) Technologie;
4. Čistota vod.

Následuje abecední seznam značek, slovenských názvů, českých názvů a slovensko-český slovníček.

Nahrazuje normu ČSN 73 6522 z roku 1964. K názvům v jazyce slovenském jsou přiřazeny odpovídající termíny v jazyce českém, ruském, německém a anglickém.

ON 73 6524 Názvosloví uzávěrů a ocelových konstrukcí hydrotechnických staveb

Schválena 6.2.1979, účinnost od 1.7.1980. Zpracovatelé : Hydroprojekt (ing. J. Haník) ve spolupráci s ČKD Blansko n.p. , 41 stran, 11,- Kčs.

Norma obsahuje názvosloví jezových uzávěrů, pro které dříve platila ČSN 73 6513 Názvosloví vodního hospodářství : Jezy ze dne 17.5.1965. Po jejím zrušení nebyly již názvy, týkající se ocelových konstrukcí a uzávěrů jezů, do nové ON 73 6513 zahrnuty. Norma dále obsahuje názvosloví uzávěrů výpustí, přelivů, odběrů plavebních komor a názvosloví ostatních ocelových konstrukcí hydrotechnických staveb, které nebylo dříve souborně zpracováno. Celkem 120 hesel.

Obsah normy je rozdělen do 7 skupin :

1. Uzávěry;
  - a) Základní pojmy; b) Třídění uzávěrů podle účelu, rozmístění a provozních hledisek; c) Třídění uzávěrů podle konstrukce; d) Ovládání uzávěrů a částí uzávěrů;
2. Potrubí;
3. Výstroj plavebních komor;
4. Česle;
5. Jeřáby;
6. Lávky a mosty;
7. Ostatní zařízení.

K českým a slovenským názvům jsou přiřazeny odborné názvy v jazyce ruském, německém, anglickém a francouzském. Některé definice jsou doplněny náčrtky. V závěru normy je abecední seznam českých názvů.

ČSN 01 1320 Veličiny, značky a jednotky v hydraulice

Schválena 15.11.1971, účinnost od 1.4.1973. Zpracovatelé : Úřad pro normalizaci a měření ve spolupráci s prof. dr. ing. C. Patočkou, doc. ing. V. Kolářem, CSc. a ing. I. Bémovou z ČVUT - fakulta stavební, katedra hydrauliky a hydrologie. 121 stran, 31,- Kčs.

Norma určuje základní pojmy, jejich vysvětlení a značky i jednotky v oboru hydrauliky, používané ve vodním hospodářství - celkem 394 hesel a 324 značek a jednotek. K českým názvům jsou přiřazeny názvy slovenské.

Obsah odborné části normy je roztržiděn do 13 skupin :

1. Obecné pojmy; 2. Fyzikální vlastnosti kapalin; 3. Hydrostatika; 4. Kinematika kapalin; 5. Dynamika kapalin; 6. Čísla, charakterizující proudění (čísla podobnosti); 7. Výtok otvorem, přepady, plnění nádob; 8. Pohyb vody v korytech; 9. Vodní skok, podjezí; 10. Potrubí; 11. Pohyb podzemní vody; 12. Základní pojmy teoretické hydromechaniky; 13. Nenevtonské tekutiny a disperzní soustavy.

Následují abecední seznamy českých názvů, slovenských názvů a seznam značek.

Připravuje se novelizace této normy.

Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR vydalo ve Státním zemědělském nakladatelství koncem roku 1979 knihu dr. Jiřího Šembery "Systém řízení vodního hospodářství" (kniha má 216 stran a 44 schémat).

Problematika rozvoje vodního hospodářství se teoreticky rozpracovává na bázi technických věd. Teoretické zázemí pro vlastní řízení vodního hospodářství nebylo u nás dosud moderním způsobem zpracováno. Přitom prudký rozvoj materiálně-technické základny našeho vodního hospodářství, projevující se tvorbou složitých vodohospodářských soustav pro zabezpečení dodávky vody i jejího užívání, klade stále vyšší nároky nejen na řízení těchto soustav, ale i na řízení institucí, v jejichž působnosti se tyto soustavy realizují a provozují.

Posuzovaná publikace si vzala za úkol tento nedostatek odstranit a zpracovat tedy problematiku rozvoje vodního hospodářství z hlediska teorie řízení. Je proto založena na objasnění vztahu mezi vodním hospodářstvím a jeho řízením s cílem uspořádat dílčí pohledy tak, aby vzrostlo syntetické poznání a mohlo dojít k aplikaci systémových přístupů i při řízení vodního hospodářství.

Část práce se zabývá současnou soustavou řízení vodního hospodářství u nás. Je v ní analyzována působnost při řízení vodního hospodářství z hlediska jednotlivých sfér řízení, vlastní způsob řízení vodního hospodářství i vzájemné souvislosti jednotlivých řídicích okruhů. Je třeba ocenit, že autor se zabývá vodním hospodářstvím jak v ČSR, tak i v SSR, a statistickou dokumentací toto pojetí také dokládá.

Publikace se zřejmě stane vítanou praktickou pracovní pomůckou odpovědných pracovníků vodního hospodářství. Vypĺňuje totiž dlouhodobou mezeru v naší odborné vodohospodářské literatuře. Publikace může být dobře využita i v teoretické oblasti a pro výuku na vysokých školách.

Ing. M. Jermář, CSc., MLVH ČSR

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský v Praze z pověření ministerstva lesního a vodního hospodářství ČSR.

Určeno pracovníkům, zabývajícím se problematikou vodního hospodářství, podnikovým vodohospodářům, pracovníkům národních výborů, vodohospodářských podniků a organizací, zlepšovatelům a novátorům.

Dohlédací pošta Praha 07, snížený poštovní poplatek povoleno Ředitelstvem pošt Praha, j. zn. P/1-6561/73 ze dne 9.11.1973.

Vychází měsíčně.

Redakční rada : ing.J.Beneš (předseda), dr.H.Daňková, ing. J.Furdík, ing.M.Chrtek, J.Januška, dr.ing.J.Kurka, ing. A.Ladecký, dr.Z.Mařík, ing.A.Nejedlý,CSc., doc.ing. P. Pitter, CSc., ing.J.Podzimek, ing.J.Růžička, dr.A.Sladká, CSc., ing.V.Sotorník,CSc., ing.H.Trnka, ing.Z.Vaník, ing. D.Veselý, Z.Vlček, Dr.O.Vlk, ing.J.Zolman.

Redaktor : dr.D.Kubálek.

Redakce : Výzkumný ústav vodohospodářský, Podbabská 30,  
160 62 Praha 6, tel. 32 90 41 - 9

Číslo 11

Cena 3,50 Kčs

