

12

1973

VTEI

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ • PRAHA - PODBABA

Prohlášení

účastníků aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství

My, účastníci aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství, konaného dne 30. října 1973 v Českých Budějovicích, jsme projednali současný stav a hlavní opatření ke zlepšení plnění úkolů ekonomické propagandy a agitace, vyplývajících z plánu ÚV KSČ z února 1972, předsednictva Ústředního výboru KSČ z 10. 3. 1972 a VIII. všeodborového sjezdu.

Vycházejíce z úvodního slova s. Josefa Zápotockého, předsedy svazu, a referátu s. Ing. Vladimíra Šteffela, náměstka ministra LVH ČSR, konstatujeme, že ke zvýšení účinnosti ekonomické propagandy a agitace v celém rezortu bude třeba daleko více prohloubit spolupráci hospodářských a odborových orgánů na úrovni podniků a zaměřit ji zejména na plnění následujících opatření :

A. Po linii hospodářské:

Zajistit rozpracování a plnění ročního plánu propagační činnosti podniků a závodů v souladu s plánem propagandistického a propagačního zajištění činnosti MLVH, schváleného vedením ministerstva.

B. Po linii odborových orgánů :

Spolupracovat s hospodářským vedením při zajišťování úkolů ekonomické propagandy tak, jak to ukládá VIII. všeodborový sjezd. Tímto úkolem pověřit jednoho člana PV ROH a ZV ROH a komisi výrobně masové práce.

Při konkretizaci těchto úkolů ekonomické propagandy na podnicích a závodech věnovat zvýšenou pozornost zejména :

- pravidelnému svolávání technicko-ekonomických konferencí
- cílevědomému využívání podnikových časopisů a novin
- prověření možnosti vydávání podnikových časopisů a novin tam, kde dosud nejsou vydávány
- vytvoření stálého aktivu dopisovatelů pro podnikové, krajské a okresní noviny a připravovaného odborářského časopisu Dřevo, lesy, voda
- soustavnému předávání informací krajským redakcím tisku, rozhlasu a televize o :
- důsledné realizaci hospodářské politiky strany a státu
- plnění státního plánu a zabezpečení úkolů 5.5LP
- výsledcích dosažených komplexní socialistickou racionalizací
- pracovních úspěších nejlepších pracovníků, vynálezců, zlepšovatelů, novátorů a zejména BSP
- popularizaci pokrokových metod práce
- výsledcích socialistické soutěže - rozvíjení soutěžního hnutí, zejména soutěž mladých ZENIT, Překonej sám sebe, Lesák páté pětiletky apod.
- prosazování celospolečenských zájmů nad zájmy jednotlivce při ochraně lesa, čistoty vody a ovzduší.

Jsme plně rozhodnuti přičinit se všemi svými silami o to, abychom splnili úkoly ke zvýšení účinnosti ekonomické propagandy a agitace a tím zajistili plnění závěrů XIV. sjezdu KSČ v lesním a vodním hospodářství i na tomto úseku.

Účastníci aktivu

vodní toky a nádrže

Charakteristické hydrologické údaje

Ing. R. Sochorec, HMÚ Ostrava

Hydrologické údaje patří mezi základní podklady všech vodohospodářských, popřípadě i jiných záměrů. Proto byla vždy snaha zajistit co nejspolehlivější údaje o průtocích, ať už přímo měřených nebo odvozených. Studie "Charakteristické hydrologické údaje" dává vodohospodářské veřejnosti ucelené rozpracování těchto hodnot v říčním systému povodí Labe, Odry a přítoků Visly a Dunaje na území ČSSR. HMÚ tak navazuje na tradici komplexních materiálů, vydávaných u nás v dřívějších letech. Od těchto publikací se však odlišuje rozsahem výchozích podkladů a rozpracováním velkého počtu profilů.

Hlavní část studie tvoří tabelární sestava údajů seřazených podle jednotlivých povodí, které se opírá o přímé výsledky pozorování ve vodoměrné síti HMÚ, uveřejněné v Hydrologických poměrech ČSSR. Obsahuje průměrné roční hodnoty srážek, rozdíl srážek a odtoků, odtok, odtokový součinitel, specifický odtok a průtok, dále průtoky překročené průměrně po dobu 30, 90, 180, 270, 330, 355 a 364 dnů v roce a velké vody dosažené nebo překročené průměrně za 1, 2, 5, 10, 20, 50 a 100 roků. Průměrné roční hodnoty a m-denní průtoky jsou uvedeny pro období 1931 - 1960; pro zpracování velkých vod byl použit všechen dostupný materiál do roku 1965.

K vyhodnocení podkladového materiálu na jednotlivých pracovištích HMÚ v Bratislavě, Brně, Ostravě a Praze bylo použito jednotné metodiky, která je součástí studie. Průměrné roční hod-

noty byly kontrolovány, respektive odvozovány, pomocí zjednodušené bilanční rovnice a grafického vztahu mezi průměrným dlouhodobým ročním úhrnem srážek a průměrným ročním specifickým odtokem. Průtoky m-denní v profilech bez přímého pozorování byly odvozovány z čar průběhu m-denních vod v procentech z ročního dlouhodobého průměrného průtoku a grafického vztahu mezi těmito hodnotami a plochou povodí. Doplnění n-letých vod v profilech bez přímého pozorování si vyžádalo sestavení vztahů mezi specifickým odtokem stoleté vody a plochou povodí a grafické závislosti mezi n-letými vodami v procentech ze stoleté vody a plochou povodí.

V příloze studie je uveřejněna mapa "Průměrných ročních úhrnů srážek" a "Rozdílu průměrných ročních srážek a odtoků", obojí za období 1931 - 1960.

Studie bezpochyby nahradí dřívější vydání podobných charakteristik. Kolektiv zpracovatelů očekává, že publikace se stane dobrým pomocníkem našim vodohospodářům při plnění jejich národních úkolů.

Poznámka lektora:

Článek je další informací o dílčím tématu, uveřejněném v třídílné publikaci Hydrologické poměry ČSSR, které byla vydána Hydrometeorologickým ústavem v období 1965 - 1971.

Dr. H. Daňková, HMÚ Praha

Hodnocení úprav toků z hlediska ekologicko-krajinotvorného

Ing. R. Šula, Povodí Moravy Brno

V současné době si společnost začíná stále více uvědomovat, že civilizační proces, který až dosud probíhal převážně pod vlivem ekonomických stimulů, musí být řízen i z hledisek mimoekonomických, t.j. především z hledisek ochrany životního prostředí, a to nejen člověka, ale všeho živého na zemi.

Teprve nyní se dostávají na pořad jednání otázky ochrany životního prostředí v oblasti vodního hospodářství.

Stále více se uplatňují hlediska ochrany a tvorby krajiny, začlenění vodního díla do krajiny apod. I když je tedy nutnost zachování nebo ochrany vegetace při úpravách toků již do značné míry uznávána, neexistují však konkrétnější zásady pro stanovení rozsahu a formy použití přírodních prvků. Tento nedostatek je hlavní překážkou realizace opatření, směřujících k zachování biologických i estetických hodnot nově vytvářené kulturní krajiny.

Vycházejme z toho, že v kulturní krajině, kde neuvážená a silně exploatační činnost člověka porušuje rovnováhu mezi jednotlivými prvky krajiny tvorbou prvků převážně inženýrského charakteru, je nezbytné vyrovnávat tento nepříznivý vliv zejména změnou plošného podílu jednotlivých prvků ve prospěch těch, které jsou přirozené, a blízké nebo rovnocenné původním. Jedině tyto přirozené prvky krajiny /lesy, louky, pastviny, vodní plochy, skály/ mohou vyvážit záporné vlivy technických prvků, zejména ve vztahu k zachování životního prostředí pro existenci živočichů a vegetace, příznivého klimatu, vodního režimu půdy, čistoty ovzduší i podmínek rekreace a s tím souvisejícího duševního a fyzického zdraví člověka.

Vodní plochy jsou jedním z nejvýznamnějších prvků krajiny, výrazně ovlivňujících její charakter. Stále více narůstá význam vodních ploch z hlediska rekreace. Docházíme tedy k závěru, že technická úprava vodního toku nemůže být chápána pouze jako omezení nežádoucího účinku vody, nýbrž současně musí řešit i otázky životního prostředí v širších souvislostech.

Tak jako se nikdo nepozastavuje nad tím, když dnes upouštíme při výstavbě sídlišť od úzkých uliček a když několikaposchoďové domy jsou od sebe odděleny dostatečně širokým pruhem zeleně, tak také vodní tok jako krajinový prvek musí mít právo na přiměřenou šířku území, na kterém budou náležitě uspokojeny všechny potřeby, jak z hlediska vlastního odtoku vody, tak i z hlediska ochrany a tvorby krajiny a dalších aspektů.

Ke stanovení nezbytné šířky pásma, které by bylo třeba jako součást úpravy toku zabezpečit, může sloužit následující vzorec:

$$\bar{S} = B / n \cdot \frac{a \cdot z \cdot o \cdot r}{h} /, \text{ kde}$$

\bar{S} = šířka pásma pro úpravu

a = koef. charakteru území

z = koef. zeleně

o = koef. stupně ochrany

r = koef. rekreace

B = prům.šířka hladiny před úpravou

h = prům.hĺoubka vody před úpravou

n = koef. šířky toku

Hodnoty koeficientů lze používat v následujících velikostech:

koef. "a" :	charakter území	" a "
katastr města	zastavěná část	1,0
	mimo zastavěnou část	1,5
katastr obce	zastavěná část	0,5
	mimo zastavěnou část	1,0

koef. "o"	stupeň ochrany na	" o "
Q_{100}		2
Q_{20}		1,5
Q_5		1

koef. "z"

Bezprostřední okolí toku

"z"	Městské oblasti			Venkovské oblasti		
	do 1 km	do 10 km	více	do 1 km	do 10 km	více
polní	1,5	2,0	2,5	1,0	1,5	2,0
luční	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5
lesní /park/	0,5	1,0	1,5	0,3	0,5	1,0
zastavěné	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

z koeficientů lze tvořit průměr

koef. "r" :	účel úpravy	"r"
	bude rekreačně a architektonicky využita	1
	nebude	0,5

koef. "n"	šířka hladiny /prům./	"n"
< 5		3,5
5 - 20		2,5
20 - 50 m		2,0
50 - 100 m		1,8
> 100 m		1,5

Vlastní technické provedení úpravy toku má různé možnosti, od výlučně stavebního řešení až po maximální respektování a zachování přirozených prvků. V některých podmínkách nelze připustit jiné než přesné stavební řešení úpravy toku / nejčastěji v intravilánu měst/ a teprve v návaznosti na toto dílo lze vytvářet doprovodné přírodní prvky, zabezpečující estetickou hodnotu celého díla, neboť vlastní stavba zpravidla estetické prvky postrádá.

Problematika estetiky vodního díla ve vztahu k ochraně životního prostředí, tvorbě krajiny a možnostem rekreačního využití díla je složitá a její neujasněnost způsobuje řadu potíží a závad při realizaci.

Názory lidí na to, co je krásné, jsou mnohdy zcela rozdílné. Záleží zde především na tom, v jakém prostředí člověk žije a pracuje, neboť většinou v době odpočinku vyhledává prostředí opačné. V době technické revoluce narůstá počet lidí, kteří pociťují potřebu odpočinku a odreagování v přírodě. Současně s tím však dochází i k postupnému ničení některých přírodních hodnot, jejichž zásadní význam pro vytváření životního prostředí mnozí lidé dosud přehlížejí a nadoceňují, neboť je považují za přirozené a nevyčerpatelné.

Provádění úprav vodních toků a budování vodohospodářských objektů je činnost, při níž člověk mění některé vlastnosti krajinného prostředí. Forma provedení technického zásahu do přírody může být různá a neexistují kritéria pro stanovení optimální formy, která by nejlépe vyhovovala daným podmínkám. Při různosti názorů jsou jednociznací pouze krajní případy. Např. není vhodné použít pro úpravu toku v zemědělské a lesnaté oblasti stejné formy jako při úpravě toku uprostřed velkoměsta. Jak by však

obě tyto úpravy měly být provedeny, odpoví různí lidé zcela rozdílně./ Není nezbytné, aby se každé vodní dílo stalo vyhledávaným prostředím pro rekreaci a odpočinek. Záleží především na tom, jakým účelům má dílo sloužit. Z tohoto hlediska můžeme úpravy toků dělit na :

- jednocíleové - zabezpečují pouze požadavky vodohospodářské/t.j. odvodnění, ochrana proti erozi, ochrana proti velkým vodám, závlahy, odběry vody atd./
- víceúčelové - zabezpečují kromě požadavků vodohospodářských i požadavky jiné /např.: vytvoření nového krajinného celku, vytvoření životního prostředí pro rostlinné či živočišné druhy, zajištění estetického řešení, zachování současných ekologických podmínek apod./.

Základní řešení úpravy toku musí vždy vycházet z charakteristiky toku a okolní krajiny. Hodnocení jednotlivých typů úprav z hlediska ekologického a krajinnotvorného lze provést např. následujícím postupem :

$$H = P + O + BP + DP \quad \text{kde "H" je hodnota úpravy z hlediska ekologicko-krajinnotvorného}$$

Koeficient P charakterizuje

tvář příčného profilu úpravy	koef.P
1. Příčný profil jednoduchý	1
2. -"- složený	3

Koeficient O - charakterizuje

typ opevnění břehů a dna	koef.O
1. Opěrná zeď a dlažba	0
2. Dlažba	1
3. Plůtek a keřové vegetační opevnění	2
4. Pohoz /makadam/	3
5. Rovnanina a pohoz /lom.kámen/	5
6. Vegetační opevnění stromové	5
7. Osetí	2

Koeficient BP - charakterizuje

rozmístění a typ břehového porostu	koef. BP
1. Keře na hranici normální vody	2
2. -"- na celém svahu břehu	2
3. -"- a stromy na celém svahu břehu /skupiny/	3
4. Stromy na hranici normální vody /jednořadý/	4
5. Stromy na celém svahu břehu /víceřadý/	5
6. -"- na horní části svahu břehu	3
7. -"- na hraně koryta	2

/při nesoustavném provedení se koef. snižuje o 1/

Koeficient DP - charakterizuje

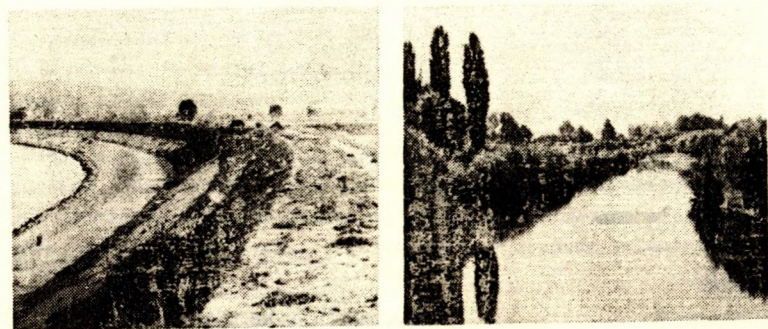
rozmístění a typ doprovodného porostu	koef. DP
1. Jednořadý /skupinový/ stromový /keřový/ za hranou koryta	2
2. Víceřadý /skupinový/ stromový /keřový/ za hranou koryta	4
3. Parková úprava	4
4. Zalesnění /min. 30 m na jednom břehu/	5
5. Zatravnění /min. 5 m -"- /	1

Při různých podmínkách po délce nebo po obou březích úpravy se použije koeficient zprůměrovaný podle procentního zastoupení. Podle charakteru úpravy a požadavků okolního prostředí lze její minimální hodnotu v tomto smyslu stanovit podle těchto ukazatelů :

minim.bodů	charakteristika úpravy
5	úprava jednocíleová v zemědělské oblasti /lesnatost 0-30 %/
7	-"- v středně lesnaté oblasti /lesn. 30-60 %/
10	-"- v lesnaté oblasti /lesn.nad 60%/
8	úprava ve městě nebo obci
12	úprava v rekreační příměstské oblasti
15	úprava v chráněných oblastech
více než 15	úprava víceúčelová

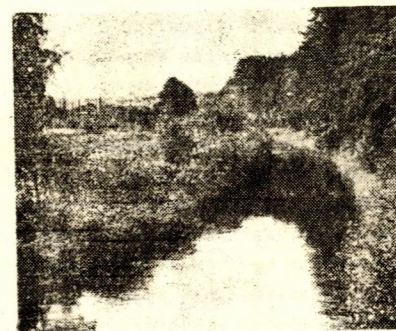
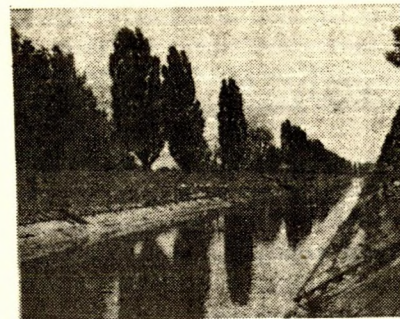
V současné době je nezbytné pečovat o zachování přírody a to nejen ve formě zachování rostlinných nebo živočišných druhů, ale i zachování přírodních forem a charakteru krajiny.

Názory lidí na krásu věcí jsou různé. Značné procento lidí není ještě dnes schopno např. odlišit kýč od skutečně hodnotného uměleckého díla. Ani v architektuře nenechává kulturní společnost volnou ruku nekvalifikovaným tvůrcům. /Například i malá změna fasády domku musí být schválena stavebním úřadem./ Je proto nezbytné, aby i tak významné změny, které často vznikají při úpravách toků, byly posuzovány kvalifikovanými odborníky, zejména biology a architektky.



Text k obrázkům :

Obr. 1. a 2. Jednúčelová úprava toku v zemědělské oblasti.
Vypočtená šířka pruhu pro úpravu je 72 m, při šířce hladiny 30 m.
Hodnota "H" úpravy na obr. 1. je rovna 3,
na obr. 2. je rovna 9.



Obr. 3. a 4. Úprava toku v rekreační příměstské oblasti.
Vypočtená šířka pro úpravu je 42 m, při šířce hladiny 15 m.
Hodnota "H" úpravy na obr. 3. je rovna 8,
na obr. 4. je rovna 12.

odpadní vody

O vysoké solnosti vod

B. Pohl, Kralupy n.Vlt.

Charakteristickým rysem rozvoje národního hospodářství většiny zemí je dynamický rozvoj průmyslové výroby. Největší přírůstky zaznamenává průmysl chemický, metalurgický, výroba syntetických kaučuků a plastických hmot, výroba elektrické energie, zpracování ropy a zemního plynu, petrochemie, stavebnictví apod. Kladná stránka industrializace se projevuje v růstu národního důchodu, ve zvyšování hmotné a kulturní úrovně obyvatelstva.

Nepříznivým důsledkem stále stoupající průmyslové i zemědělské výroby je vznik velkého množství odpadních látek - plyných, kapalných, i tuhých, které způsobují znečištění ovzduší, půdy, povrchových i podzemních vod. Jedním ze závažných problémů posledních let je velké množství rozpustných látek, především minerálních solí, odváděných spolu s odpadními vodami, městskými splašky a s vodami z atmosférických srážek do povrchových recipientů. Důsledkem této skutečnosti je stále se zvyšující zasolení toků a pomalé, ale rovnoměrné zvyšování koncentrace téměř všech anorganických látek ve vodě, především však síranů, chloridů, dusičnanů, fosforečnanů, uhličitánů a dalších.

Převážná většina těchto solí pochází z průmyslu chemického, metalurgického, z energetických závodů, tedy z těch odvětví, jejichž produkce rok od roku vzrůstá. Ale i zemědělství je jedním z hlavních producentů solí, odváděných z polí do povrchových toků, přičemž se jedná zejména o umělá hnojiva, látky používané k ochraně rostlin, herbicidy, fungicidy, insekticidy a pod. Nemalý podíl na vzestupu solnosti vod má sůl spláchnutá z komunikací.

Nepříznivé důsledky zvyšující se solnosti povrchových vod se obvykle neprojeví okamžitým havarijním stavem, neboť tyto vlivy jsou dlouhodobé, působící prakticky ve všech odvětvích národního hospodářství. Nepříznivé vlivy vysoké solnosti byly prokázány

- ve vodních tocích, kde v důsledku zvýšeného obsahu solí došlo k změnám biocenóz, v závislosti na druhu solí došlo k nepříznivému až toxickému působení na ryby, k eutrofizační toků, ke změnám organoleptických vlastností /chuti a pachu/ vody. Velmi závažným důsledkem je nepříznivé působení solí rozpuštěných ve vodě, na vodní stavby, zejména betonové,
- v podzemních vodách, kam soli pronikly infiltrací z toků, ze složišť, z polí, z oplachů komunikací,
- při úpravě povrchových vod pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou ev. průmyslu vodou provozní. Při úpravě vody pro pitné účely činí hlavní potíže vysoký obsah dusičnanů, síranů a chloridů. Zvláště přísné požadavky na obsah solí ve vodě má průmysl potravinářský, kde vysoká koncentrace solí může vést ke snížení kvality, až k znehodnocení výrobků. Obdobné potíže, mající za následek enormní zvýšení nákladů, se projevují při úpravě vysoce zasolených vod pro provozní účely mnohých závodů, např. prádel, barvení, farmaceutického průmyslu, textilních závodů a pod.,
- ve výrobě elektrické energie, kde vysoká solnost vody je na závalu při úpravě napájecí vody, soli působí pění v kotlích, usazují se na stěnách chladičů,
- v průmyslových závodech, kde solnost vody zvyšuje korozi zařízení na rozvod vody i zařízení výrobního, zvyšují se náklady na úpravu demineralizované vody, soli usazené na stěnách chladičů a reaktorů působí snížení koeficientu přestupu tepla a pod.,
- v zemědělství, kde v důsledku použití povrchových vod k zavlažování dochází k zasolení půdy, dále k nepříznivému ovlivnění růstu rostlin; mnohdy je voda nevhodná jak pro zavlažování, tak i k napájení dobytka.

V zahraničí se již objevily problémy, způsobené nadměrným zasolením vod. Vzhledem k tomu se již řada pracovišť touto problematikou začala vážně zabývat; jsou již navržena, vyrobena a zkoušena zařízení na odstraňování solí z vody, doporučují se různé opatření v technologii výroby i ve způsobech zpracování odpadních vod atd.

U nás dosud nedošlo k takovému zvýšení koncentrace solí ve vodách, aby se tento problém stal otázkou zásadní. Provedené rozbory vod a bilance však ukazují na soustavný vzestup koncentrace solí ve vodě, což by v blízké době mohlo působit závažné potíže. Tato skutečnost vedla k tomu, že solnost vody a množství vypouštěných solí budou jedním z kritérií při výpočtu náhrad za vypouštění nedostatečně vyčištěných vod.

Z výše uvedených úvah vyplývá nutnost bližšího posouzení skutečného stavu zasolení našich toků a z toho plynoucích důsledků. To bylo také důvodem, proč se krajský výbor Vodohospodářské společnosti ČVTS spolu s Domem techniky ČVTS rozhodly uspořádat jednodenní seminář k této problematice. Seminář se uskutečnil v listopadu r. 1973 v Praze. Účastníci byli seznámeni s problematikou solnosti vod obecně, s důsledky a potížemi, které působí zasolení vod, se zdravotně-toxikologickou problematikou, současným stavem zasolení našich toků, problematikou právních opatření a otázkou náhrad za vypouštění vod s vysokou koncentrací solí, dále se zkušenostmi z některých závodů, problematikou stanovení solí ve vodách, s možnostmi snižování koncentrace, ev. s odsolováním vody. Cílem tohoto semináře je upozornit pracovníky ze všech odvětví našeho hospodářství na tuto problematiku, seznámit je se současným i výhledovým stavem a naznačit možné cesty řešení.

Vodné hospodářstvo v povrchových úpravách

Ing. J. Demiančok, Bratislava

Dom techniky SVTS Bratislava na priane účastníkov, prípravného výboru a predsedníctva 16. medzinárodnej galvanickej konferencie vyčlenil v roku 1974 z jej programu problémy odpadových vôd z povrchových úprav a po starostlivej príprave za spolupráce zástupcov výskumných ústavov /Štátny výskumný ústav ochrany materiálu G.V. Akimova Praha, Výskumný ústav vodohospodársky/ zástupcov Ústredia štátnej vodohospodárskej inšpekcie Praha a Bratislava a zástupcov Domu techniky SVTS Bratislava pripravuje celoštátnu konferenciu so zahraničnou účasťou pod názvom "Vodné hospodárstvo v povrchových úpravách" v dňoch 8. - 10. 10. 1974 v Gottwaldove.

Zvolený prípravný výbor pod predsedníctvom Ing. V. Bahenského, SVÚOM vypracoval koncepciu programu konferencie, pozostávajúcu zo štyroch častí.

1. Požiadavky na vodu z hladiska galvanizéra. Navrhuje sa členmi prípravného výboru prejednať zrušenie ČSN, ktorú nahradzovali oborové normy v podobnom znení. Používaním nových elektrolytov sa neustále rozširujú požiadavky na spotrebu nasadzovacej a oplachovacej vody. Podobne aj v predúpravách pod niektoré náterové systémy sa vyžaduje spotreba veľmi čistej vody. Do tejto časti problémov sú prihlásené témy prednášok:
 - Požiadavky galvanizéra
 - Požiadavky predúprav a výroby eloxu
 - Nová oborová norma ČAZĎalšie témy sa pripravujú.
2. Požiadavky na vodu, vypúšťanú do kanalizácie a do vodných tokov. Pritom zahľadňuje sa stav, že kanalizačná čistiarňa alebo samočistiaca schopnosť vodných tokov kladie určité požiadavky na obsah nečistôt a škodlivín, obsiahnutých vo vodách.

Okrem toho sa vie, že neexistuje neutralizačný a upravárenský postup, ktorý by vyhovoval normám kvality vypúšťaných vôd. V chystaných prednáškach sa má prebrať problém obsahu ťažkých kovov, lebo solnosti a príslušné smernice, kde pre recipient je výhodnejšia vyššia solnosť a kde zbytky kovov. Podľa spomínaných smerníc by sa dali navrhovať rôzne riešenia vo vodohospodárstve. Uvedené požiadavky by prispeli v smernici pre plánovanie v ďalšej päťročnici. Odborná náplň prednášok obstarajú pracovníci vodohospodárskej inšpekcie.

3. Spôsoby hospodárenia s vodou pre požiadavky vyhovujúce výrobniam, uvedené v bode 1 a pre požiadavky vodohospodárskych inšpekcií, uvedené v bode 2. Patria sem spôsoby minimálnej spotreby vody, t.zv. uzavreté systémy. V tejto časti boli už prihlásené témy prednášok :

- Drahé kovy
- Niklovacia kúpel
- Morenie v kyseline fosforečnej
- Zmiešané vody
- Spravne včlenenie iontomeničov do vodného hospodárstva.

Možno prijať aj ďalšie témy.

4. Technika úpravy vody, najmä závesovú a oplachovú techniku, a príslušné technológie zneškodňovania a zneškodňovacie stanice. Jedná sa o tie druhy technológií, ktorými sa upravuje voda tak, aby vyhovovala podmienkam a smerniciam Štátnych vodohospodárskych inšpekcií. Témy prednášok sa pripravujú.

Tematické odborné zameranie konferencie je pre vodohospodárov, technologov, vedúcich lakovní, galvanizovní, dielní pre úpravu základných materialov ako aj iných pracovníkov, ktorí sa zaoberajú uvedenou problematikou. Po stránke odbornej má program konferencie a obsah prednesených referátov objasniť niektoré problémy čistenia a zneškodňovania odpadových vôd a pomôcť pri riešení niektorých aktuálnych otázok v odpadových vodách. Program konferencie bude doplnený konzultáciami a diskúsiou. Odporúčame účastníkom, aby si pripravili dotazy a diskusné príspevky k jednotlivým častiam programu konferencie.

Prípadné témy prednášok prosíme dodať s jednostranovou anotáciou, úplným názvom prednášky a adresy prednášateľa najneskôr do 1.12.1973 na adresu Dom techniky SVTS, Ing Demiančok, Kocelova 17, 88130 Bratislava. Dodané témy prednášok s anotáciami posúdi prípravný výbor konferencie a prijatie témy oznámime prednášateľovi. Prednášateľ prijatú tému prednášky vyhotoví dvojmo na 4-6 strán. Do programu konferencie sa prijímajú len pôvodné neuverejnené a neprednesené referáty, na ktoré sa pošlu autorské zmluvy. Záujemcom o účasť na konferencii odporúčame aby sa predbežne prihlásili na horeuvedenú adresu. Závazne prihláseným účastníkom pošleme program konferencie, zborník prednášok a zabezpečíme ubytovanie počas konania konferencie.

Nová zařízení pro čištění průmyslových vod

Pod tímto názvom vydalo ÚVTEI Praha publikaci obsahující přehled základních údajů o nových zařízeních převzatých z poslední patentové a firemní literatury /celkem 18 odkazů/. Přehled zahrnuje zařízení pro usazování, odstředivky, zařízení pro flotaci, pro koagulaci, pro provzdušňování, adsorbci na aktivním uhlí a pro odolejování odpadních vod. Podrobně jsou zejména probrány nové typy usazovacích nádrží s vložkami usměrňujícími proud do laminární oblasti.

Publikace má 40 stran, její cena je 20 Kčs a je v omezeném počtu k dispozici na obyčtovém oddělení ÚVTEI Praha I. nám. prim. Vacka.

Ve dnech 13. a 14. září 1973 probíhalo na VŠCHT v Praze Symposium o kinetice biologických procesů v technologii vody pořádáné u příležitosti 20. výročí založení katedry technologie vody. Symposium bylo spojeno se setkáním absolventů oboru na VŠCHT. Od založení bylo na katedře technologie vody a prostředí vychováno 350 inženýrů chemie, obhájeno 75 kandidátských disertačních prací a pracovníci publikovali celkem asi 500 prací. Podrobněji o historii katedry bylo již referováno /viz VTEI 15,31 /1973//

Obsahem symposia byly poznatky získané při řešení státního úkolu, týkajícího se výzkumu kinetiky aerobních rozkladných procesů. Po úvodním referátu profesora Maděry byly předneseny přednášky týkající se substrátové kinetiky aktivovaného kalu/P.Grau, M. Dohanyos/, aplikace reaktorové teorie a techniky na mikrobiologické procesy /M.Marek/, respirace aktivovaného kalu jako měřítka jeho aktivity /M.Pavlík, M.Mach/, kinetiky růstu zelených řas a eutrofizace /N.Strnadová/, selekce druhů ve smíšené kultuře mikroorganismů aktivovaného kalu /J.Chudoba, P.Grau, M.Dohanyos, V.Ottová, A.Sladká/, vztahů mezi strukturou organických látek a jejich biologickou rozložitelností /P.Pitter/, vzniku a povahy zbytkových látek v aktivačním procesu /J. Chudoba, P. Lischke, F. Tuček/ a aerobní stabilizace kalu /D. Rešetka/.

P. Pitter

zásobování vodou

Bezdrátový telemetrický přenos údajů

o stavu vodních hladin

J. Čechura, Praha

Současná technika používá pro telemetrický přenos údajů o stavu hladiny ve vodojemu a k ovládní čerpací stanice drátového nebo kabelového vedení. Jelikož vodojemy jsou ve většině případů umísťovány na kopcích a čerpací stanice v údolích, je nutno při budování spojovacího vedení překonat značný výškový rozdíl, což velmi ztěžuje práci při výstavbě. Vrhací drátové vedení rovněž trpí velkou poruchovostí a vyžaduje značné finanční náklady na údržbu. Také kabelové spojovací vedení je velmi nákladné, poněvadž není dosud možno, zejména vzhledem k nerovnosti terénu, použít při výkopech plně mechanizace, takže zemní práce je nutno provádět ručně. Spolehlivost kabelového spojení je v těchto obtížných podmínkách velmi snížena, jelikož při větších spádech terénu dochází k sjíždění půdy a tím k poškození kabelu.

Bezdrátový telemetrický přenos údajů o stavu vodních hladin, který je patentován, umožňuje při použití tranzistorů zbudovat rádiovou spojovací cestu, která je spolehlivější než obě výše uvedená. Náklady na spojení se podstatně snižují, jelikož se uspoří značný počet pracovních hodin, které by si vyžádala úprava terénu, a zkrátí se rovněž doba výstavby, jež se prakticky omezí pouze na montáž přijímacího a vysílacího zařízení.

Dálkové měření anebo přenos údajů po drátě se provádí různými způsoby. Nejznámější z nich jsou stavoznaky, které

používají pulzního systému. Jiného způsobu používají dálkové zapisovače typu NZ. Pro přenos telemetrických údajů bezdrátovou cestou se však žádný z těchto způsobů přímo nehodí. Pulzní způsob je sice velmi jednoduchý, ale je pro bezdrátové rádiové spojení nevhodný, protože při rušení ať atmosférickém či jiném se poruší vzájemné nastavení vysílače a přijímače a údaj je nesprávný. Fázový způsob telemetrického přenosu používaný u přístrojů NZ je rovněž nevhodný, protože vyžaduje oboustranné spojení, tj. ve vodojemu přijímač s vysílačem a totéž i v čerpací stanici. Po uvážení nevýhod různých telemetrických systémů je pro navržený bezdrátový přenos stavu hladiny ve vodojemu zvolen tónový nezávislý systém s plynulým přenosem měřené veličiny. Telemetrické zařízení, které zcela splňuje výše uvedený účel, se skládá z řídicího vysílače I. a ovládacího přijímače II.

Vysílač I. je instalován ve vodojemu a skládá se z následujících částí:

1. Plovákový snímač výšky hladiny vody METRA 527.
2. Měřicí generátor.
3. Vysílač.
4. Vysílací anténa.
5. Akumulátor, je-li síť, tak usměrňovač /stabilizovaný/.

Přijímač II. je umístěn v čerpací stanici a sestává z následujících částí:

6. Přijímací anténa.
7. Vstupní zesilovač.
8. Mezifrekvenční zesilovač.
9. Vyhodnocovací obvody.
10. Spínací obvody a síťový zdroj.
11. Zapisovací přístroj.

Telemetrické zařízení pro bezdrátový přenos údajů o stavu vodních hladin u vodozemských zařízení pracuje takto: Pohyb plovákového snímače výšky hladiny vody ve vodojemu je prostřednictvím převodů přenášěn na potenciometr 100 Ohmů. Tranzistorový generátor mění frekvenci v závislosti na natečení potenciometru. Signál z generátoru je zesílen na požá-

dovanou úroveň pro modulátor vysílače jednostupňovým zesilovačem. Kmitočtová modulace vzniká přímo v obvodu oscilátoru použitím speciálního zapojení. Modulovaný signál je po úpravě zesílen výkonovým tranzistorovým zesilovačem a přiveden do vysílací antény. Kmitočet vysílače je řízen krystalem, čímž je zaručena požadovaná stabilita. Aby bylo maximálně využito energie vysílače a zmenšeno eventuální rušení na minimum, je použito směrové antény se ziskem 6 db, umístěné na nejvyšším bedě vodojemu. Pomocí kovového iselátoru je anténa chráněna proti účinkům atmosférické elektriny a blesku. Celé zařízení, umístěné ve vodojemu, má spotřebu cca 40 mA a je napájeno z 12 V akumulátoru NiFe o kapacitě 60 Ah. Tento akumulátor vydrží dodávat proud do vysílače asi po dobu 4 týdnů. Jako případná rezerva, či k dobíjení akumulátoru slouží dobíjecí generátor nebo rezervní akumulátor. Je-li ve vodojemu síť, je do vysílače zabudován stabilizovaný usměrňovač a menšího akumulátoru se použije jako stálé rezervy pro případný výpadek proudu.

Přijímací anténa, umístěná na čerpací stanici, je shodně provedení jako anténa vysílací. Je připojena koaxiálním kabelem na přijímač. Velkou směrovostí použitého typu antény se ziskem 6 db je dosaženo značné odolnosti proti rušení. Přijímač je řešen jako superheterodyn s dvojitým směřováním. Oba oscilátory jsou řízeny krystaly. Všechny aktivní obvody zesilovačů jsou osazeny tranzistory.

Nízkofrekvenční signál z demodulačních obvodů přijímače je po zesílení zpracováván ve vyhodnocovacích obvodech na kmitočtově závislé stejnoměrné napětí, které se měří zapisovacím přístrojem a mimo to se jím ovládají spínací relé, kterými se zapínají návěstní signály nebo čerpadla.

Tímto telemetrickým zařízením je možno přenášet současně několik údajů.

Zařízení je napájeno ze sítě 120/220 V. Síťový zdroj je stabilizovaný a připouští kolísání síťového napětí $\pm 10\%$.

Zavedením systému bezdrátového přenosu údajů o stavu hla-

používají pulzního systému. Jiného způsobu používají dálkové zapisovače typu NZ. Pro přenos telemetrických údajů bezdrátovou cestou se však žádný z těchto způsobů přímo nehodí. Pulzní způsob je sice velmi jednoduchý, ale je pro bezdrátové rádiové spojení nevhodný, protože při rušení ať atmosférickém či jiném se poruší vzájemné nastavení vysílače a přijímače a údaj je nesprávný. Fázový způsob telemetrického přenosu používaný u přístrojů NZ je rovněž nevhodný, protože vyžaduje oboustranné spojení, tj. ve vodojemu přijímač s vysílačem a totéž i v čerpací stanici. Po uvážení nevýhod různých telemetrických systémů je pro navržený bezdrátový přenos stavu hladiny ve vodojemu zvolen tónový nezávislý systém s plynulým přenosem měřené veličiny. Telemetrické zařízení, které zcela splňuje výše uvedený účel, se skládá z řídicího vysílače I. a ovládacího přijímače II.

Vysílač I. je instalován ve vodojemu a skládá se z následujících částí:

1. Plovákový snímač výšky hladiny vody METRA 527.
2. Měřicí generátor.
3. Vysílač.
4. Vysílací anténa.
5. Akumulátor, je-li síť, tak usměrňovač /stabilizovaný/.

Přijímač II. je umístěn v čerpací stanici a sestává z následujících částí:

6. Přijímací anténa.
7. Vstupní zesilovač.
8. Mezifrekvenční zesilovač.
9. Vyhodnocovací obvody.
10. Spínací obvody a síťový zdroj.
11. Zapisovací přístroj.

Telemetrické zařízení pro bezdrátový přenos údajů o stavu vodních hladin u vodohospodářských zařízení pracuje takto: Pohyb plovákového snímače výšky hladiny vody ve vodojemu je prostřednictvím převodů přenášěn na potenciometr 100 Ohmů. Tranzistorový generátor mění frekvenci v závislosti na natočení potenciometru. Signál z generátoru je zesílen na požá-

dovanou úroveň pro modulátor vysílače jednostupňovým zesilovačem. Kmitočtová modulace vzniká přímo v obvodu oscilátoru použitím speciálního zapojení. Modulovaný signál je po úpravě zesílen výkonovým tranzistorovým zesilovačem a přiveden do vysílací antény. Kmitočet vysílače je řízen krystalem, čímž je zaručena požadovaná stabilita. Aby byla maximálně využita energie vysílače a zmenšeno eventuelní rušení na minimum, je použito směrové antény se ziskem 6 db, umístěné na nejvyšším bodě vodojemu. Pomocí kovového izolátoru je anténa chráněna proti účinkům atmosférické elektřiny a blesku. Celé zařízení, umístěné ve vodojemu, má spotřebu cca 40 mA a je napájeno z 12 V akumulátoru NiFe o kapacitě 60 Ah. Tente akumulátor vydrží dodávat proud do vysílače asi po dobu 4 týdnů. Jako případná rezerva, či k dobíjení akumulátoru slouží dobíjecí generátor nebo rezervní akumulátor. Je-li ve vodojemu síť, je do vysílače zabudován stabilizovaný usměrňovač a menšího akumulátoru se použije jako stálé rezervy pro případný výpadek proudu.

Přijímací anténa, umístěná na čerpací stanici, je shodně provedení jako anténa vysílací. Je připojena koaxiálním kabelem na přijímač. Velkou směrovostí použitého typu antény se ziskem 6 db je dosaženo značné odolnosti proti rušení. Přijímač je řešen jako superheterodyn s dvojitým směřováním. Oba oscilátory jsou řízeny krystaly. Všechny aktivní obvody zesilovačů jsou osazeny tranzistory.

Nízkofrekvenční signál z demodulačních obvodů přijímače je po zesílení zpracováván ve vyhodnocovacích obvodech na kmitočtově závislé stejnoměrné napětí, které se měří zapisovacím přístrojem a mimo to se jím ovládají spínací relé, kterými se zapínají návěstní signály nebo čerpadla.

Tímto telemetrickým zařízením je možné přenášet současně několik údajů.

Zařízení je napájeno ze sítě 120/220 V. Síťový zdroj je stabilizovaný a připouští kolísání síťového napětí $\pm 10\%$.

Zavedením systému bezdrátového přenosu údajů o stavu hla-

diny ve vodojemu byla sledována prvořadě úspora ekonomická. Systém zaručuje též spolehlivost provozu celého zařízení a přesnost přenášených údajů. Prototyp zařízení byl provozně vyzkoušen provozovatelem OVHS Kutná Hora a osvědčil se. U zařízení je použito celé řady dílů a celků, které se již vyrábějí anebo se budou vyrábět a u nichž jsou předpoklady dlouhodobé spolehlivosti.

Byla již postavena řada těchto zařízení a pokud obsluha dodržuje předpisy, z nichž nejdůležitější je včasná výměna akumulátoru ve vodojemu, pracují zařízení spolehlivě. Největší námi postavené zařízení má OVHS Liberec. Zařízení automatického telemetrického dispečinku bylo vyvinuto pro Okresní vodohospodářskou správu Liberec a je určeno pro bezdrátový přenos údajů ze šesti vodojemů do ústředny.

Zařízení se skládá z ústředny /řídí činnost celého systému a soustřeďuje telemetrické údaje ze všech vodojemů / a šesti poboček umístěných ve vodojemech, odkud jsou telemetrické údaje předávány.

Každá pobočka, umístěná ve vodojemu, může předávat až čtyři plynulé měnitelné údaje. Přenos údajů z poboček se děje současně. Mezi pobočkami a ústřednou je použito časového dělení. Znamená to, že každá pobočka vysílá měřené údaje daný čas - v našem případě 60 vteřin - zatímco ostatní pobočky jsou vypnuty. Po uplynutí časového intervalu se pobočka vypne a začne vysílat další. Tak se postupně vystřídají všechny pobočky a celý cyklus se neustále opakuje. Hodnota měřené veličiny se tedy přenáší do ústředny každých šest minut. Taková četnost údajů je dostatečná ve všech případech, kdy měřená veličina podléhá pomalým změnám. Navíc při časovém dělení může přenosový systém pracovat na jediném vysokofrekvenčním kanálu. Je ovšem nutné zajistit dokonalou koordinaci jednotlivých funkcí.

Ze stručného popisu funkce vyplývá, že celý systém tvoří čtyři části:

a/ vysokofrekvenční část slouží k oboustrannému bezdrátovému spojení mezi ústřednou a pobočkami

b/ řídicí část koordinuje činnost celého zařízení, určuje rytmus a pořadí v systému

c/ telemetrická část slouží k přenosu měřených veličin

d/ identifikační část zaručuje správné spojení poboček s ústřednou.

Telemetrický kanál má pouze jeden směr - od pobočky do ústředny. Stav a plynulé změny měřené veličiny se převádějí na polohu potenciometrického vysílače. Jeho výstup je připojen na pobočku, kde po zakódování moduluje vysílač. Bylo již řečeno, že současně mohou být takto přenášeny až čtyři veličiny. Signál z pobočky je přijímán v ústředně. Po detekci a dekodování přichází na registrační měřicí přístroje.

Identifikační trasa je naproti tomu obousměrná. Ústředna vyšle každou minutu kód, kterým vyvolává postupně jednotlivé pobočky. Vyvolaná pobočka se ihned ohlásí svým kódem a začne vysílat telemetrické údaje. Kód z pobočky se v ústředně používá k přepnutí výstupů telemetrických přijímačů na příslušnou sadu registračních přístrojů. Pro tvorbu identifikačních značek v obou směrech se používá dvoutónový kód s postupným přenosem. Je vidět, že stupeň zabezpečení správné činnosti systému je poměrně vysoký.

Zájem o dispečinku je dosti velký. V nejbližší době bude dodán další pro OVHS Ml. Boleslav - skupinu Nové Benátky, kde bude nejen registrovat potřebné údaje ze tří vodojemů, ale též ovládat čerpací seustrojí.

Výhoda těchto zařízení spočívá hlavně v tom, že pracují pouze na jediné vysílací frekvenci.

Výrobou těchto atypických zařízení, konstruovaných vždy pro určité místo, se zabývají Komunální služby MNV Řečany n. Labem na popud a pod patronací KVRISu Hradec Králové. Výroba je proto určena hlavně pro kraj Východočeský. Při případné volné kapacitě jsou uspokojováni i další zájemci.

vodohospodářský věstník

K novému vodnímu zákonu

Dr. J. Krecht, CSc., MLVH Praha

Ve svém podzimním zasedání přijalo Federální shromáždění dne 31. října 1973 návrh zákona o vodách /vodního zákona/, který mu předložila federální vláda. Nový vodní zákon nahradí dosud platný zákon o vodním hospodářství z r. 1955 a upraví zásadní otázky vodního práva u nás. Zaměřuje se přitom převážně na otázky povahy hmotněprávní. Ostatní věci, jako jsou ty, jež se dotýkají organizace výkonu státní správy ve vodním hospodářství, věci řízení před vodohospodářskými orgány apod., federální vodní zákon neupravuje, protože jejich úprava přísluší v souladu s předpisy o čs. federaci do kompetence jednotlivých republik.

Vzhledem k tomu, že právní úprava všech těchto otázek tvoří jeden celek, jehož části spolu navzájem funkčně souvisí, nezačne nový federální zákon účinkovat v jednotlivých republikách do té doby, dokud v nich nenabudou účinnosti zákony národních rad, které upraví působnost a organizaci vodohospodářských orgánů. Do doby, než se tak stane, se bude postupovat podle dosavadního zákona o vodním hospodářství.

Nový vodní zákon upravuje na rozdíl od dosavadního zákona o vodním hospodářství širší problematiku, než je jen hospodaření s vodou. Obsahuje např. také ustanovení o ochraně před povodněmi /jejíž podrobnější úprava bude obsažena až v zákonech národních rad o státní správě ve vodním hospodářství/. Rozšíření předmětu právní úpravy spolu s novým koncepčním zaměřením našlo

svůj výraz i v názvu nového zákona, který je zákonem o vodách a ne jen zákonem o hospodaření s nimi. Tím není samozřejmě řečeno, že by zákon nezdůrazňoval zásadu hospodárnosti při nakládání s vodami.

Vodní zákon jinak navazuje na dosavadní právní úpravu. Ale i tam, kde přejímá její osvědčené instituty, je patrná snaha po větší přesnosti v právních konstrukcích i snaha po větším pořádku v pojmosloví. Proto se také v úvodních ustanoveních zabývá základními pojmy, k nimž patří především pojmy povrchových a podzemních vod. Více než v textu jednotlivých paragrafů se můžeme o těchto pojmech dočíst v důvodové zprávě, která jim věnuje podstatně větší pozornost, než tomu bylo u zákona předchozího.

Povrchové vody jsou vymezeny jako vody přirozeně se vyskytující na zemském povrchu. Podzemními vodami jsou pak vody v zemských dutinách a zvodnělých vrstvách zemských. I podzemní vody patří k vodám v přirozeném stavu. Podle závěrečné věty § 2 zákona upravuje práva k těmto vodám vodní zákon. Důvodová zpráva k tomu uvádí, že práva k těmto vodám neupravuje občanský zákon, hospodářský zákon ani jiné právní předpisy. Z toho vyplývá, že uvedené vody nemohou být předmětem "právního obchodu", že tedy nemohou být ani předmětem smluv občanskoprávních ani smluv hospodářských. Tyto vody, pokud jsou v přirozeném stavu, nelze tedy ani koupit ani převést hospodářskou smlouvou.

Přirozeně se vyskytujícími vodami naproti tomu podle důvodové zprávy nejsou vody ve vodovodních řadech, které byly odebrány z povrchových nebo podzemních vod, odpadní vody v kanalizačních stokách, vody odebrané z povrchových vod do nádob apod. Tyto vody podléhají také jinému právnímu režimu. Mohou být předmětem dodávky nebo převodu.

Je zřejmé, že praxe přinese ještě podrobná kritéria, pomocí nichž bude možno v konkrétních případech rozhodnout, zda jde o vodu, která se vyskytuje přirozeně či nikoliv. Zákon zde - na rozdíl od dosavadní právní úpravy - obsahuje vyhovující základnu pro takové zpřesnění, zejména s přihlédnutím k tomu, jak definuje pojem vodního toku /§ 31 odst. 1 zákona/.

Do oblasti terminologické patří též značka názvu dosavadního státního vodohospodářského plánu. Zákon totiž nyní hovoří o směrném vodohospodářském plánu. Tato změna však podle mého názoru neznamena změnu povahy tohoto plánu. Jde tu spíše jen o vhodnější pojmenování, odpovídající skutečnosti, že tento plán není a ani nikdy nebyl národohospodářským plánem podle předpisů o národohospodářském plánování, nýbrž že byl jen souhrnem návrhů na optimální využití povrchových a podzemních vod.

Zákon obsahuje i řadu změn, kterými reaguje na měnící se poměry v naší společnosti. Dobře je např. patrný důraz, který se nyní v zákoně klade na ochranu přírodního prostředí. Problematika této ochrany nebyla v r. 1955 u nás ještě tak naléhavá jako dnes. V této souvislosti je závažné ustanovení, podle něhož se zajišťuje preventivně ochrana jakosti povrchových a podzemních vod v souvislosti s plánováním a výstavbou obytných souborů, nových závodů a obdobných zařízení. Zákon zde ukládá investorům i plánovacím orgánům povinnost zabezpečit zneškodňování odpadních vod z nich tak, aby nebyla ohrožena jakost povrchových a podzemních vod.

Stejně jako dosud bude třeba k užívání povrchových a podzemních vod resp. k jinému nakládání s nimi, pokud přesahuje rámec tzv. obecného užívání vod, povolení vodohospodářského orgánu. Nový vodní zákon však podrobněji rozvádí případy, kdy je tohoto povolení třeba a rozlišuje mezi povolením k nakládání s vodami, povolením ke zřízení vodohospodářských děl a povolením k jiným činnostem, které se dotýkají vodních poměrů.

K některým činnostem, popř. stavbám, k nimž není třeba povolení vodohospodářského orgánu, které však mohou ovlivnit vodní poměry, bude třeba souhlasu vodohospodářského orgánu. Proti dosavadnímu stavu, kdy je tohoto souhlasu třeba jen ke stavbám v zátopových územích, bude třeba souhlasu vodohospodářského orgánu i k některým stavbám mimo zátopové území, jako např. ke zřizování dálkových potrubí, skladů a nádrží látek, ohrožujících jakost vody /ropovody apod./. Uvedené stavby představují nebezpečí zejména pro podzemní vody a jejich jakost.

Vodohospodářským orgánům se dává nově pravomoc činit opatření k nápravě /např. uložit dovážení vody v cisternách, zajištění náhradního zdroje vody apod./, dojde-li k mimořádnému omezení nebo znemožnění povolených odběrů povrchové nebo podzemní vody. K takovému omezení nebo znemožnění dochází zpravidla při úpravách vodních toků, pokud vedou ke snížení hladiny spodní vody v okolí, při vrtných pracích, při budování podzemních štol, které mohou odvést podzemní vody, takže vyschnou studny apod.

V zájmu zajištění přirozené akumulace vod bude vláda republiky zmocněna v novém vodním zákoně stanovit tzv. chráněné vodohospodářské oblasti a zakázat v nich činnosti, které v nich ohrožují vodohospodářské poměry. Ministerstvo lesního a vodního hospodářství bude dále zmocněno vyhlásit některé vodní toky, určené k hromadnému zásobování vodou, za vodárenské. Na těchto tocích a v jejich povodních bude třeba k některým činnostem povolení nebo souhlasu vodohospodářského orgánu.

V souvislosti s ochranou jakosti vod rozlišuje zákon mezi vypouštěním odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních a znečišťováním těchto vod jinými látkami než jsou odpadní vody. Pokud se týče vypouštění odpadních vod, stanoví zákon povinnost zneškodňovat tyto vody způsobem, odpovídajícím současnému stavu technického pokroku. Při vydávání povolení k vypouštění odpadních vod se musí vodohospodářský orgán řídit ukazateli přípustného stupně znečištění vod, které vydá vláda republiky. Vláda republiky bude moci jako dosud souhlasit v mimořádných případech, odvodněných celospolečenskými zájmy, s vypouštěním vod odchýleně od tohoto zákona, avšak jen na určitou předem stanovenou dobu.

Zákon nepočítá s tím, že by v souvislosti s vypouštěním odpadních vod do vodních toků došlo k okamžitému zlepšení ve stavu čistoty těchto toků. Takové zlepšení totiž předpokládá výstavbu celé řady nových čistíren odpadních vod, což si vyžádá delší dobu. Proto zákon obsahuje také potřebná přechodná ustanovení.

Zákon se dále speciálně zabývá problematikou vypouštění odpadních vod do veřejných kanalizací a stanoví mimo jiné, že každá veřejná kanalizace musí mít tzv. kanalizační řád, který vyznačí nejvyšší přípustnou míru znečištění vod vypouštěných do této

kanalizace, včetně seznamu látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do veřejné kanalizace musí být zabráněno. Vody horší než přípustné kvality budou moci být vypouštěny do veřejné kanalizace jen s povolením vodohospodářského orgánu a jen po předchozím předčištění.

Zákon výslovně zakazuje mytí motorových vozidel a provozních mechanismů ve vodních tocích a na místech, ze kterých by pohonné hmoty nebo mazadla mohly ohrozit jakost vody.

Zvláštní pozornost se věnuje podzemním vodám, které se přednostně vyhrazují pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro účely, pro něž je použití pitné vody stanoveno zvláštními předpisy. Podzemní vody budou navíc podléhat zvláštní evidenci.

V zákoně se podrobně upravuje správa vodních toků /dosud existovala jen tzv. péče o vodní toky/. Pro ten účel se rozlišuje mezi vodními toky vodohospodářsky významnými a ostatními/drobnými/ vodními toky. Vodohospodářsky významné toky budou ve správě vodohospodářských organizací, řízených ministerstvem lesního a vodního hospodářství /podniků povodí/. Seznam vodohospodářsky významných vodních toků bude vyhlášen.

Zákon přesně vymezuje pojem vodohospodářského díla, zajišťuje ochranu vodohospodářských děl a vymezuje povinnosti jejich správců.

Počítá se jako dosud s tím, že za užitky, které vodní hospodářství poskytuje, se budou platit peněžité úplaty. Půjde o úplaty za odběry vod z vodních toků, za využití vodní síly k výrobě elektrické energie, za vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, popř. o další úplaty, které stanoví federální vláda.

Úplaty jsou ekonomickým stimulem, doplňujícím rozhodovací činnost vodohospodářských orgánů.

Zákon pamatuje i na ukládání pokut organizacím, které porušují povinnosti na úseku vodního hospodářství a jejich pracovníkům, kteří zavíní, že organizace tyto povinnosti porušila.

Jak jsem již uvedl v úvodu, nový vodní zákon obsahuje jen

zásadní právní úpravu vodohospodářské problematiky. Zákon proto obsahuje i zmocnění pro vydání řady prováděcích předpisů, které upraví podrobnosti.

Doufejme, že nový vodní zákon pomůže účinněji zajišťovat další rozvoj vodního hospodářství v našem státě a že přinese zlepšení i pro přírodní prostředí, jehož význačnou složku tvoří právě voda.

REJSTRÍK

ÚVODNÍKY

Bednář, J.:	
Aktiv vynálezců a zlepšovatelů v lesním a vodním hospodářství	2/51
Bína, D.:	
Pět roků činnosti Státního fondu vodního hospodářství	6/253
Cena hlav. města Prahy vodohospodáři!	3/101
Krýcha, F.:	
Do nového roku	1/1
Ladecký, A.:	
Súbor opatrení na ochranu čistoty vôd v SSR	11/481
- La -:	
Životné jubileum	11/483
- Nej. -:	
In memoriam Inez Duhové	3/97
Ocenění iniciativy pracujících	5/205
Prohlášení účastníků aktivu pracovníků les. a vodního hospodářství ze dne 30.10.1973	12/521
Rezoluce aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství	4/157
Trnka, H.:	
Technický rozvoj organizací přímo řízených MLVH	9/389
Vítězný únor	2/49
Vlk, O.:	
Vodohospodáři na počest výročí Února	3/99
Výstava Ostrava 1973	8/349

VOVNÍ TOKY A NÁDRŽE

Blažek, V.:	
Přečerpací vodní elektrárny	8/352
Dub, C. - Tresová, A.:	
Nepriame určenie priemerného ročného odtoku	4/159
Hlubocký, E.:	
Variabilita priemerných ročných prietokov riek v ČSSR	11/488
Horák, J.:	
Leďové poměry na našich tocích	4/164
Chlum, A.:	
Vodárenský komplex Želivka v provozu	2/60
Ladecký, A.:	
Slávnostná udalosť v SCP n.p. Ružomberok	6/259
Mrkva, M.:	
Průtokový analyzátor pro měření absorbance vod v ultrafialové oblasti	7/301
- Nej. -:	
Automatické stanice pro kontrolu jakosti povrchových vod	4/166
- Nej. -:	
O znečištění povrchových vod nyní též v rámci RVHP	8/374
Nemeš, L.:	
Zhodnotenie súčasného znečistenia rieky Nitry	3/104
Nesměrák, A.:	
Vývoj anorganického znečištění vody v tocích	11/494
Petrík, Š.:	
Opravy poškozených vegetačních opevnění	5/213
Rošický, J.:	
Nová technologie opevňování zeminých ploch	4/161
Sedlák, M.:	
Samočistění v tocích a možnosti jeho umělého ovlivnění	11/485
Skalička, J.:	
Celostátní konference o přečerpávacích vodních elektrárnách Hydroturbo 72	1/4

Sochorec, R.:	
Charakteristické hydrologické údaje	12/523
Sotorník, V.:	
Spolupráce členských států RVHP v oblasti měřicí techniky pro hydraulický a hydrologický výzkum	2/58
Šula, R.:	
Hodnocení úprav toků z hlediska ekologicko-krajino-tvorného	12/524
Tykva, R.:	
Automatické ovládní klapky jezového tělesa	9/396
Tykva, R.:	
Automatický provoz zdymacího zařízení při proplavování	8/354
<u>ODPADNÍ VODY</u>	
Bahenský, V.:	
Směry vývoje zneškodňování odpadních vod	10/449
Bulíček, J.:	
Bioprůmysl v biosféře	7/306
Demiančok, J.:	
Konferencia o odpadových vodách	6/274
Demiančok, J.:	
Vodné hospodárstvo v povrchových úpravách	12/535
Drábek, B.:	
Kaly a odpady v životním prostředí	11/507
Drábek, B.:	
Konference "Kalová problematika 73"	3/121
Drábek, B.:	
Problémy a cíle úpravy kalů v NDR	6/266
Grúz, J.:	
Aerobní stabilizace v aktivační nádrži	2/67
Grünwald, A.:	
Nový způsob mechanického odstraňování plovoucích olejů z odpadních vod	7/311

Grünwald, A.:	
Vliv chloralu na aktivační proces	5/217
Hádek, J.:	
Vodohospodářské novinky na XIV. MVB	3/112
Homola, Z.:	
Čistírna odpadních vod Gottwaldov	8/356
Jadrný, J.:	
Zkušenosti se zaváděním integrovaného systému zneškodňování odpadních vod	10/433
Kaminský, L.:	
Problémy zemědělského znečištění povrchových vod	4/169
Kaminský, L.:	
Výzkum vlivu zemědělského znečištění na jakost povrchových vod v povodí Odry	7/319
Kirchhoff, A.-Lovišek, J.:	
Prevádzka neutralizačných staníc	10/453
Knybel, F.:	
Čištění fenolových odpadních vod a racionalizace vodního hospodářství báňských a hutních koksoven	7/313
Komendová, V.:	
Komplexotvorné látky v povrchové úpravě toků	10/439
Kundera, J.:	
Čistírna odpadních vod v Ivanovicích	6/269
Novotný, P.:	
Fluidní spalování jako účinná likvidace průmyslových tekutých odpadů	1/15
Novotný, P.:	
Spalování odpadů ve fluidním ohništi	6/272
Olejoyé havárie	7/322
Petrlik, J.:	
Výzkum intenzit přívalových dešťů	6/263
Pitter, P.:	
20 let od založení katedry technologie vody	12/538

Pohl, B.:	
Konference o tereciárním čištění odpadních vod	1/11
Pohl, B.:	
Vední hospodářství cukrovarů	9/408
Pohl, B.:	
Vysoká solnost vod	12/532
Přeček, L.:	
Čistírna odpadních vod města Havířova	2/69
- různ. -	
Havarijní stavy v čistotě vod	8/357
Růžička, J.:	
Gravitační odolejovače	7/316
Růžička, J.:	
Integrovaný způsob čištění odpadních vod z povrchové úpravy kovů	9/405
Růžička, J.:	
Zneškodňování odpadních vod z povrchové úpravy kovů	8/362
Rezáč, L.:	
Zkušenosti z navrhování neutralizačních stanic	10/443
Šedivý, F.:	
XXI. vodo hospodářský seminář	5/223
Tesařík, I. - Vostrčil, J.:	
Čiřiče na úpravu vody vložkovým mrakem	7/325
Veselka, J.:	
Čistiareň odp. vod v Rimavskej Sobote	9/399
Vostrčil, J. - Juračka, F.:	
Organické flokulanty	7/323
Vydrevs, H. - Svoboda, M.:	
Čištění mlekárenských odpadních vod	11/498
Zvejčka, M. - Sýkora, M.:	
Kapacitní možnosti čistíren odpadních vod	11/502

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Bayerle, M.:	
Zkušenosti s dávkovacím zařízením úpravny vody Horka	3/367
Března, Z.:	
Výskyt mechovky v úpravné vody pro umělou infiltraci v Sojovicích	1/17
Corvín, Z.:	
Odstranění amonnych iontů v upravovaných podzemních vodách	4/177
Čechura, J.:	
Bezdrátový telemetrický přenos údajů o stavu vodních hladin	12/559
Fajmon, J.:	
Montáž potrubí z plastických hmot	5/250
Franz, M.:	
OOV v roce 1985	5/124
Grünbaum, B.:	
Úpravna vody Velebudice - 2. část	1/22
Hössler, J.:	
Odoberacie zariadenie na 24 bodových vzoriek vody	6/277
Hep, L.:	
100 let od první veřejné stížnosti na znečištění vod	9/419
Herle, J.:	
Informace z výzkumu vodovodních a stokových potrubí	2/79
Hoření, F.:	
Hydraulický výzkum a problematika tepelných elektráren	4/173
Hrdlička, J.:	
Rozpuštění vápenného hydrátu	11/514
Chalupe, M.:	
Konference "Moderní technologické metody úpravy vody"	6/280
Chvátal, J.:	
Odlučovače oleje z tlakového vzduchu	4/175

Junová, D.:	
Poznámka ke stanovení aktivního chloru o-tolidinovou metodou	2/81
Kurka, J.:	
625 let	10/460
Kurka, J.:	
Vodní dílo Želivka ve zkušebním provozu	3/122
Pánek, J.:	
Informace z exkurse ve vodohospodářských zařízeních v Katovické oblasti	4/178
Paule, E.:	
Asfalt ve vodovodní síti průmyslového závodu	1/28
Plecháč, M.:	
Zásobení Prahy a středočeské aglomerace pitnou vodou	11/511
Šimůnek, P.:	
Odběr vzorků písku z vodárenského filtru	8/372
Richter, A.:	
Vývoj a současný stav ekonomických výsledků při výrobě vody z veřejných vodovodů	10/463
Tesařík, M.:	
Koncepce vodního hospodářství při výstavbě hlav.města Prahy	7/326
Tichý, F.:	
Vodovod a kanalizace v tropickém městě	5/225
Žáček, L.:	
Hodnocení barevných látek z hlediska jejich odstranitelnosti z vody čištěním	9/410
Žáček, L.:	
Mezinárodní konference "Technický pokrok v zásobování vodou"	7/329
SOUHRNÉ INFORMACE	
- bul.-	
Celostátní konference o státním vodohospodářském plánu	3/144
Hassmann, J.:	
Automatizace provozů na OVHS Chomutov	11/516

Hep, L.:	
Pomohou dobrovolní strážci vod?	6/291
Huml, V.:	
Václavské náměstí a jeho vodovodní síť v minulosti	7/336
Chalupa, M.:	
Z IX. oborových dnů ve vodním hospodářství v Brně	9/422
Jak si půjčovat filmy s vodohospodářskou tematikou?	6/296
Kobos, Z.:	
Životní prostředí	3/133
Korous, J.:	
Racionalizace a řízení zdravotně-hospodářských podniků	9/424
Legner, M.:	
Dozor nad zdroji znečišťování ovzduší v ČSR	4/182
Lorber, M.:	
Podíl MLVH na tvorbě a ochraně životního prostředí	3/129
Malínský, V.:	
Zvyšování kvalifikace vodohospodářů	6/289
Moravec, J.:	
Areál zdraví Braník	7/333
Parfusová, L.:	
Mezinárodně o informacích	2/88
Pitter, P.:	
Historie a činnost katedry technologie vody a prostředí	1/31
Pohl, B.:	
Seminář o násobném používání vody	2/86
Sedmá mezinárodní konference o výzkumu čistoty vod	8/375
Sýkora, M.:	
V. konference o biosféře	9/427
Schwarzer, J.:	
20 let inženýrského podniku Vodohospodářský rozvoj a výstavba	5/239

Tematické úkoly vodného hospodárstva na rok 1973	3/136
Vaníček, R.:	
Nepodceňujeme informace?	6/295
Vlk, O.:	
První zkušenosti základního střediska VTEI	3/141
Vyřešené výzkumné úkoly ve VÚV Praha	6/283
<u>VODOHOSPODÁŘSKÝ VĚSTNÍK</u>	
Bednář, J.:	
Dobrovolná technická tvůrčí práce vynálezců a zlepšovatelů a zákon o objevech, vynálezech, zlepšovacích návrzích a průmyslových vzorech	1/34
Krecht, J.:	
K novému vodnímu zákonu	12/544
Krecht, J.:	
Placení náhrad za vypouštění znečištěných odpadních vod do vodních toků	8/378
Krecht, J.:	
Problematika placení vodného a stočného	5/245
- mach. -	
Nový vodohospodářský zákoník v SSSR	4/201
Ravlica, J.:	
Můj názor na řízení vodního hospodářství na zdravotně technickém úseku	3/145
Reinhardt, V.:	
Vodní hospodářství v zahraničí	3/148
Schmied, P.:	
Ochranné pracovní prostředky	4/197
Smíšek, J.:	
Z praxe při fakturaci vodného a stočného	1/40

O B S A H

Prohlášení účastníků aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství	521
<u>VODNÍ TOKY A NÁDRŽE</u>	
Charakteristické hydrologické údaje (R. Sochorec) ...	523
Hodnocení úprav toků z hlediska ekologicko-krajinotvorného (R. Šála)	524
<u>ODPADNÍ VODY</u>	
O vysoké solnosti vod (B. Pohl)	532
Vodné hospodářstvo v povrchových úpravách (J. Demiančok)	535
20 let od založení katedry technologie vody na VŠCHT (P. Pitter)	538
<u>ZÁSOBNÍ VODOU</u>	
Bezdrátový telemetrický přenos údajů o stavu vodních hladin (J. Čechura)	539
<u>VODOHOSPODÁŘSKÝ VĚSTNÍK</u>	
K novému vodnímu zákonu (J. Krecht)	544
REJSTŘÍK ročníku 1973	550

ROČNÍK 15

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

Určeno pracovníkům rozvoje vodního hospodářství, národních výborů, vodohospodářských podniků, závodním vodohospodářům, zlepšovatelům a novátorům.

Dohlédací pošta Praha 07, snížený poštovní poplatek povolen Ředitelstvím pošt Praha, j. zn. P/1 - 6561 /73 ze dne 9. listopadu 1973.

Vychází měsíčně.

Redakční rada: J.Bednář, dipl. tech. (předseda), dr. H. Daňková, inž. M. Chrtěk, dr. J. Krecht, CSc., K. Kudrna, inž. dr. J. Kurka, J. Kvěša, inž. A. Ladecký, inž. A. Nejedlý, CSc., inž. P. Pitter, CSc., inž. J. Růžička, inž. V. Sadílek, dr. A. Sladká, inž. V. Sotorník, CSc., inž. Z. Vaník, inž. K. Vávra, Z. Vlček, inž. J. Zolman.

Vedoucí redaktorka: L. Parfusová

Redaktor: dr. D. Kubálek

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

Cena Kčs 3,50