

4

1973

VTEI

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ • PRAHA - PODBABA

Rezoluce

aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství

My - dělníci, technici a vedoucí hospodářští pracovníci, funkcionáři národních výborů, stranických, odborových a mládežnických orgánů a organizací - účastníci aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství ČSR, konaného ve dnech 8. a 9. ledna 1973 v Brně - jsme se shromáždili, abychom zhodnotili další postup našeho společného úsilí o úspěšné splnění všech úkolů, které pro obě naše odvětví vyplývají ze závěrů XIV. sjezdu KSČ a plenárního zasedání ÚV KSČ z února a prosince roku 1972.

Vycházejíce ze zprávy o předběžných výsledcích plnění plánu roku 1972 a o hlavních úkolech příštího období, přednesené ministrem inž. Ladislavem Hruzákem, konstatujeme, že rozhodující většina základních ukazatelů rozvoje lesního i vodního hospodářství prokazuje dobrou úroveň dosažených výsledků, jež v některých směrech předstihují záměry plánu, naplňujícího Směrnicí XIV. sjezdu KSČ k pátému pětiletému plánu rozvoje národního hospodářství na léta 1971 až 1975.

Jsme toho názoru, že na dosažených výsledcích - jimiž se lesní i vodní hospodářství bezesporu řadí mezi progresivní odvětví našeho národního hospodářství - má rozhodující podíl iniciativa pracujících, jejich aktivní a tvořivá účast při plnění všech rozhodujících úkolů resortu a s uspokojením konstatujeme, že jí otevřela cestu důsledná politicko-organizační příprava plnění plánu, opírající se o úzkou spo-

lupraci jednotlivých stupňů hospodářského řízení se stranickými a odborovými orgány. Nedílnou součástí všech těchto politickoorganizačních opatření se přitom stalo úsilí o soustavné rozšiřování pokrokové technologie výroby, zvyšování kvalifikace pracujících a zavádění novátorských metod, které spolu se zdokonalováním systému řízení a organizace práce v obou odvětvích směřují k důslednému odhalování rezerv.

Příznivé výsledky naší dosavadní práce v nás však v žádném případě nemohou vyvolat pocity sebeuspokojení: chápeme je především jako odrazový můstek našeho dalšího úsilí, jako závazek, kterým jsme předznamenali zvýšené nároky úkolů příštích let.

V této souvislosti považujeme za správné zdůraznit, že plán roku 1973, jehož tempa a proporce jsou nezbytným předpokladem splnění všech hlavních cílů pětiletky, je proti plánu roku 1972 všestranně náročnější ...

... Jsme toho názoru, že kolektiv pracovníků našeho resortu má všechny předpoklady pro to, aby se i v příštím období vyrovnal se všemi náročnými úkoly s úspěchem - dosavadní výsledky jeho práce to jednoznačně prokazují.

My, účastníci tohoto aktivu, jsme rozhodnutí přičinit se všemi svými silami o to, aby pochopení náročnosti a významu úkolů, před nimiž stojíme, našlo výraz ve vědomí odpovědnosti všech našich spolupracovníků a stalo se tak účinným podnětem k dalšímu rozvoji jejich tvořivé iniciativy.

Jsme přesvědčeni, že tato tvořivá iniciativa všech pracujících lesního a vodního hospodářství bude rozhodující silou, která přinese ještě výraznější úspěchy při plnění náročných úkolů, jež našim odvětvím uložil XIV. sjezd KSČ a jež mají své významné místo v úsilí o všestranný rozvoj naší socialistické vlasti.

Brno 9. ledna 1973

Účastníci aktivu pracovníků
lesního a vodního hospodářství
ČSR

vodní toky a nádrže

Nepriame určenie priemerného ročného odtoku

Akademik O. Dub, inž. A. Tresová

Dlhodobý priemerný ročný prietok je jednou z najdôležitejších hydrologických veličín, preto sa metódami jeho nepriameho odvozovania zaoberali početní odborníci v zahraničí aj u nás. Vychádzajúc z ich skúseností a z priemerných ročných prietokov z obdobia 1931 - 1960, získaných hydrologickou službou ČSSR na početných tokoch (238), bol vyriešený vzťah medzi týmito priemernými hodnotami, resp. príslušnými odtokovými výškami a dlhodobým priemerným ročným úhrnom zrážok.

Pri grafickom znázornení sa tento vzťah ukázal ako výrazný so stúpajúcou tendenciou priamkového charakteru. Rozptyl prevažnej časti odtokových výšok pre rovnaký úhrn zrážok je v rozmedzí 120 mm, pričom odtoky z ojedinelých povodí, v ktorých boli k dispozícii merania, bol 540 mm, najnižšia odtoková výška bola 46 mm, najvyšší úhrn zrážok 1960 mm, najvyššia odtoková výška bola 1798 mm. Priemerná hodnota zrážok celého súboru bola 888 mm, odtokovej výšky 440 mm. Vychádzajúc z graficky znázornených vzťahov a predchádzajúcej práce, rozdelil sa súbor do 10 skupín od priemerných hodnôt priamkami so smernicou $k = 1$ a rozstupom po 50 mm.

Relatívne vyššie odtokové výšky vykazujú vysokohorské oblasti, vyššie hodnoty odtokového deficitu vykazujú povodia, kde je výrazný rozdiel medzi ním a klimatickým výparom.

Prehľadnejšie a na praktické použitie výhodnejšie je plošné zobrazenie rozdelenia priemerných vodností pomocou izolínií elementárnych odtokov.

Mapa izolínií bola zostrojená na základe vzťahu medzi zrážkami a odtokom. Do základných povodí sa pre príslušnú hodnotu priemerného ročného úhrnu zrážok vyznačila hodnota priemerného ročného elementárneho odtoku zo vzťahu $h_o = f(h_a)$ a vykreslili sa čiary elementárnych odtokov. Oprávnenosť ich vedenia sa kontrolovala zistením priemeru, t.j. špecifického odtoku. Pre väčšie povodia a medzipovodia sa čiary izolínií viedli na základe všeobecného vzťahu, pričom sa správnosť kontrolovala vo všetkých plochách povodí s pravidelným vyčíslovaním prietoku (napr. Váh, Lipt. Mikuláš, Kralovany, Žilina, Šala).

Pre určovanie dlhodobého priemerného ročného prietoku v istom povodí z mapy izolínií platí tento postup:

Určí sa plochy uzavreté rozvodnicami a jednotlivými izolíniami. Takto zistené plochy sa nanesú do grafu v závislosti od elementárneho odtoku, podobne ako sa kreslí hydrografická čiara. Splanimetrovaním plochy ohraničenej osami súradníc a čiarou závislosti plochy od elementárneho odtoku a podelením tejto hodnoty celkovou plochou povodia (t.j. veľkosťou úsečky), sa dostane priemerný elementárny odtok, ktorý sa rovná špecifickému odtoku daného povodia.

Bolo zistené, že elementárny odtok na území ČSSR presahuje vo Vysokých Tatrách 60 l/s.km^2 a klesá pod $1,5 \text{ l/s.km}^2$ vo význačne suchých oblastiach.

Príspevok je informáciou o štúdiu, zaradenej do III. dielu publikácie Hydrologické pomery ČSSR, ktorú v r.1971 vydal Hydrometeorologický ústav.

Nová technológia zpevňování zemních ploch

Ing. J. Rošický, Polnohospodárske stavby OR Bratislava, vývoj. skupina Praha

Při výstavbě melioračních zařízení, vodních hrází, silničních těles, při úpravě vodních toků apod., dochází k dočasnému ohrožení zemních svahů, které jsou ve značné míře vystaveny působení eroze.

Nejlepší ochranou zemních svahů proti působení dešťových srážek a větru je hustý vegetační kryt. Dosavadní technologie ozelenování zemních ploch, tj. položení humózní vrstvy 10 - 15 cm, ruční osetí a uválení, neochraňuje zemní plochy dostatečně před vlivy eroze. Než se vegetace dostatečně zapojí a je schopna kořenovou a nadzemní vrstvou zajistit dostatečnou ochranu před povětrnostními vlivy, dochází k narušování ozeleněných svahových ploch, splachu humusu s travním semenem, takže povrchová úprava musí být často i několikrát opakována. Dále nutno konstatovat, že zemní úpravy jsou často prováděny na lokalitách s nedostatkem ornice, která potom musí být získávána někdy i na vzdálených místech.

Pomalý postup dokončovacích prací, malá produktivita a nízké procento mechanizovanosti vedly k vývoji nových technologií, jejichž podstata tkví v mechanizovaném nástřiku zemních ploch stabilizačním chemickým roztokem s příměsí travního semene a granulovaného hnojiva. Účelem nástřiku je dočasná stabilizace zemního povrchu a ochrana rozprostřeného travního semene proti splachu.

Na podkladě zahraničních zkušeností (metody UNISOL 91, THANER, CURASOL, různé způsoby hydroosevů apod.) a výsledků našich podniků jsou řešeny na pražském vývojovém pracovišti Polnohospodárských staveb - OR Bratislava-vývojové úkoly "Dočasné zpevnění zemních svahů" a "Mechanizace stabilizování a ozelenování zemních ploch vodními roztoky chemických látek", které navazují na výsledky výzkumného úkolu H-O-26-53/5-1, řešeného rovněž naším pracovištěm.

Cílem těchto úkolů je vývoj a ověření vhodných chemických látek naší výroby, jejichž parametry by odpovídaly současným potřebám naší stavební výroby a možnostem přizpůsobení dostupných mechanizačních prostředků pro strojní nástřik stabilizačních roztoků, vyzkoušených chemických látek na zemní plochy.

Ověřovacími pokusy na pokusných plochách byly sledovány protierozní vlastnosti chemických látek jako sodnoamonné soli kyseliny polyakrylové, sulfitového louhu s močovinou, latexů apod. Rovněž byl zkoumán vliv vodních roztoků těchto látek na vývoj a růst vegetace.

Po skončení ověřovacích pokusů na malých plochách byly přeneseny pokusy do poloprovozu na velké plochy, aby mohlo být použito mechanizačních vývojových prototypů pro nástřik stabilizačních směsí buď bez travního semene nebo s osivem, které bylo voleno tak, aby odpovídalo půdním podmínkám a situaci lokality. Složení travních směsí je navrhováno ve spolupráci s odborníky ČAZ - Výzkumné stanice travinářské v Rožnově pod Radhoštěm.

Od roku 1969 bylo založeno několik poloprovozních lokalit v oblasti meliorací (odvodňovací kanály a malé toky např. Ostrovačice, Záhorie, Moldavská nížina, Kolojedka, Vrbovec apod.), na stavbě dálnice v Popůvkách u Brna a Ostrovačicích, při rekonstrukci výsypek povrchových dolů v Bílině, při úpravě svahů v železničním stavitelství a výstavbě lyžařské sjezdové dráhy na Javorině.

Nová technologie byla rovněž vyzkoušena při opravě levého břehu Bečvy v Teplicích n.B., kde bylo použito pro nástřik vodního roztoku latexu (kopolymer vinylacetát-butylakrylát a sodnoamonná sůl kyseliny polyakrylové) na ručně oseté plochy upravenou postřikovací soupravou na hubeníhmyzu (kolový traktor se závěsným postřikovačem S-033). Při úpravách Bečvy v Zubří a řeky Sitky ve Šternberku v r.1971 a 1972 bylo jako chemických látek použito sulfitové pryskyřice (odpadní sulfitové louhy s močovinou) a SOKRAT 3001

(sodnoamonná sůl kyseliny polyakrylové). Pro nástřik bylo použito v těchto případech mechanizované soupravy, sestávající z fekálního vozu FEK - V3S se závěsným kalovým středotlakým čerpadlem, upraveným podle návrhu našeho pracoviště.

Nová technologie mechanizované stabilizace a ozelenování zemních ploch sestává z načerpání chemických látek do nádrže fekálního vozu a doplnění vodou na objem nádrže (množství a vhodnost chemické krycí látky se řídí podle půdního rozboru a situace lokality), přidání granulovaného hnojiva - nejčastěji NPK- a při ozelenění ještě travní směsi. Množství a složení travní směsi je voleno rovněž podle půdního rozboru a dispozice ploch. Poté je uvedeno do chodu kalové čerpadlo, domíchávací zařízení v nádrži fekálního vozu, souprava je umístěna do výchozí pozice a stabilizační směs s osivem je nanášena pod tlakem lafetovou proudnicí na plochu, přičemž je možno měnit jak směr paprsku, tak intenzitu a rozprostření směsi. Domíchávání směsi při nástřiku umožňuje stejnoměrné rozprostření směsi a osiva na povrchu zemní plochy. Dávkování směsi se volí podle druhu půdy a umístění lokality v rozmezí 1 - 2 litry/m². Směs utvoří na povrchu ochrannou vrstvu a vsakuje do hloubky.

Dosavadní výsledky použití nové technologie aplikované při stabilizaci a ozelenování zemních ploch ve vodohospodářské výstavbě prokázaly vhodnost této nové metody. Při informativním ekonomickém porovnání plně mechanizované technologie ozelenování činí náklady na 1 m² průměrně 3 - 3,50 Kčs. Naproti tomu náklady na ozelenování 1 m² dosud používaným způsobem s humusováním a oséváním dosahují částky 5,50 - 6,50 Kčs na 1 m². Nová technologie je tedy výrazně ekonomičtější, nehledě k odstranění obtížného problému získávání ornice a zvýšení produktivity zavedením plně mechanizovanosti pracovního cyklu.

Ledové poměry na našich tocích

Ing. J. Horák, HMÚ Praha

Tvoření ledových poměrů na tocích je podmíněno řadou současně působících, vzájemně se prolínajících činitelů. Jsou to zejména: klimatické poměry, morfologie povodí, hydrologické poměry a činnost člověka.

Z klimatických faktorů se uplatňuje nejvýrazněji teplota vzduchu, z morfologických sklonitost terénu, nadmořská výška a poloha ke světovým stranám. Z hydrologických činitelů působí velikost průtoku, teplota vody, její rychlost a složení, tvar koryta, vegetační kryt apod. Druh ledových úkazů, doba jejich výskytu a trvání závisí na spolupůsobení těchto všech přírodních činitelů.

Z umělých zásahů ovlivňuje ledové poměry na tocích především vypouštění teplých odpadních vod a provoz vodních nádrží. Teplé odpadní vody mají na výskyt ledových úkazů jednoznačný účinek - zvýšení teploty vody v toku v zimním období vznik ledových úkazů omezuje. Účinek vodních nádrží je složitější. V prostoru vlastní nádrže klesá rychlost vody, a tím vzrůstá výskyt ledových úkazů a zámrazu. V trati pod nádrží závisí ledové poměry na manipulaci vodního díla. Vypouštění relativně teplejší vody ode dna nádrže do toku snižuje výskyt ledových úkazů a zámrazu, naproti tomu přechodné zadržetí vody v nádrži ledové poměry v trati pod nádrží zhoršuje. Směrem po toku účinek teplých odpadních vod i účinek nádrže klesá působením počasí i přibývajících přítoků z neovlivněného mezí-povodí.

Při záporných teplotách vzduchu se začínají na tocích tvořit různé formy ledových úkazů: led u břehu, ledová oka, led při dně, zámraz toku, ledochod, voda tekoucí po ledě, ledová zácpa a záterasa. Každá z uvedených forem působí škody národnímu hospodářství.

Ve třetím dílu Hydrologických poměrů ČSSR je tabelárně zpracován jednak výskyt ledových úkazů všeobecně, jednak speciálně výskyt zámrazu toku, tj. souvislé ledové pokrývky včetně zácpy a záterasy.

S ohledem na spolehlivost a přesnost pozorování bylo použito výsledků pozorování z 262 vodoměrných stanic (62 z povodí Labe, 23 z Odry, 7 z Visly, 81 z Moravy a 89 z povodí Dunaje). Údaje o ledových poměrech byly zpracovány od začátku jejich pozorování až do roku 1965. Výsledky pozorování těchto vybraných stanic dávají dostatečný přehled o ledových poměrech na všech významnějších tocích ČSSR. Pro stejnou dobu pozorování ledových úkazů v jednotlivých stanicích nemohlo být použito jednotného pozorovacího období, to však nepůsobí negativně na kvalitu vyhodnocení těchto jevů.

Součástí této práce je tabulka, obsahující data počátku a ukončení výskytu ledových úkazů všeobecně i zámrazu speciálně, maximální i průměrný počet dnů jejich výskytu, maximální rozpětí výskytu ve dnech, maximální rozpětí nepřerušovaného výskytu ve dnech a pravděpodobnost jejich výskytu jako poměr počtu roků s jejich výskytem k počtu roků pozorovaných. U všech extrémů je uveden i hydrologický rok, popřípadě roky jejich výskytu. Údaje o tloušťce ledu nejsou v tabulce uvedeny, protože výsledky pozorování, které jsou k dispozici, nejsou dostatečně spolehlivé.

Pro vybraných 33 stanic je výskyt ledových úkazů i zámrazu v celém pozorovacím období znázorněn i graficky. Rovněž graficky je vyhodnocen ve 157 stanicích výskyt ledových úkazů i zámrazu v mimořádně tuhé zimě 1928-1929.

Podle výsledků pozorování ledových úkazů na tocích je možno za mimořádně tuhé zimy označit zimy 1908-1909, 1928-1929, 1939-1940, 1941-1942, 1946-1947, 1962-1963 a 1963-1964. Největší počet dnů s ledovými úkazy byl zjištěn v zimním období 1941-1942, největší počet dnů se souvislou ledovou pokrývkou bez přerušování v zimním období 1928-1929. Mimo tyto mimořádně tuhé zimy bylo delší období souvislých zámrazů i v hydrologických rocích 1893, 1895, 1907, 1922, 1924, 1934, 1937,

1941, 1954 a 1956. Naproti tomu mírné zimy byly v hydrologických rocích 1910, 1911, 1919, 1920, 1923, 1930, 1931, 1936, 1944, 1948, 1949, 1951, 1953 a 1955, které proběhly ve většině pozorovacích stanic bez ledových úkazů.

Výsledky pozorování ukazují, že ledový režim toků je stále více ovlivňován činností člověka, takže v některých stanicích v dolních tratích toků dochází v posledních letech k výskytu ledových úkazů jen v mimořádně tuhých zimách, jako byly 1962-1963 a 1963-1964; ještě více se tato lidská činnost projevuje v souvislosti se vznikem souvislé ledové pokrývky.

Výsledky pozorování ledového režimu toků, získané zkušenosti a učiněné závěry ve spojení s dobře organizovanou předpovědní službou pomohou do budoucna v boji proti škodlivým účinkům ledových úkazů.

Automatické stanice pro kontrolu jakosti povrchových vod

V rámci projektů "Polsko - 26" a "Visla", na kterých Polsko spolupracuje se Světovou zdravotnickou organizací, bylo instalováno 7 automatických stanic pro kontrolu jakosti vody v tocích. První stanice byla dána do provozu 1. října 1968.

Čtyři stanice jsou umístěny na Odře v profilech Cholupki /na čs.-polské hranici/, Kozle, Opole a Wrocław, tři na Visle v profilech Mietków, Kraków a Niepolomice. Zastřešeno stanice na Odře jsou pevné, na Visle jsou umístěny stanice plovoucí.

Vzdálenost mezi sousedními stanicemi nepřesahuje 40 km. Největší vzdálenost mezi automatickou stanicí a ústředním systémem ve Wrocławu činí 250 km. Každá stanice má vlastní kanál pro nepřetržitě vysílání dat do ústředí. Přenos dat je telegrafický, drátový nebo bezdrátový. Telefonní spojení se ukázalo příliš nákladné.

Příkazy z ústředí se vysílají jediným společným kanálem. Najednou je možno vysílat jen jeden příkaz. Předání příkazu trvá asi 2 vteřiny. Příkazy se potvrzují písemně v periodických zprávách.

Stanice jsou vybaveny americkými přístroji Honeywell typ W-20, které registrují vodní stav, teplotu vody, koncentraci rozpuštěného kyslíku, zákal, intenzitu slunečního světla, elektrickou vodivost, koncentraci chloridů pH a redoxpotenciál.

Vzorek vody se odebírá kontinuálně, čerpadlem o výkonu 50 až 80 l/min. Údaje se zaznamenávají na papírové nebo magnetické pásce. Při překročení určitých hodnot vysílají stanice varovné signály. Na podkladě těchto signálů se bude v další etapě projektu snižovat množství vypouštěných odpadních látek.

Ke zpracování toku informací, vydávání periodických zpráv a k řízení jakosti vody v toku bude ústředí ve Wrocławu požívat samočinného počítače. Při větším objemu informací bude ekonomické zřídit vyhodnocovací střediska.

K transformaci a předávání dat se používá západoněmeckého zařízení Siemens typ Z-70, které pracuje s kódově impulzní modulací. Důležitou součástí tohoto zařízení je detektor chybných hlášení.

Obsluha stanic je jednosměnná. Kromě automatických měření se ve stanicích provádějí ruční fyzikální, chemická, toxikologická a bakteriologická zjištění.

Investiční náklady na přístrojové vybavení jedné stanice činily 200 tis. dolarů. Investiční náklady na stavební práce a na zřízení spojů dosáhly 2 mil. zlotých. Roční provozní náklady činí 480 tis. zlotých.

Podle závěrů, k nimž dospěli pracovníci polského Ústavu pro vodní hospodářství na podkladě svých zkušeností z dvouletého provozu automatických stanic, největší poruchovost má přístroj na stanovení koncentrace rozpuštěného kyslíku, který je velmi citlivý na kolísání teploty vody a jehož membrána vydrží v průměru jen 30 dnů. Při použití nové membrány je nutno přístroj znovu kalibrovat. Nejnížší poruchovost vykazuje při-

stroj tehdy, protéká-li vzorek rychlostí 1,5 m/sec a je-li membrána čidla osazena přesně kolmo k ose toku. Nevhodným se ukázalo též šnekové čerpadlo, které nasává mnoho písku.

Málo věrohodné jsou údaje přístroje na měření zákalu. Je to v důsledku nestejnorodosti suspence v indikačním poli i různého tvaru částic.

Dobré výsledky vykazují přístroje na měření pH redox-potenciálu. Jejich elektrody však podléhají mechanickému opotřebení. Odírají se hlavně kryty z plexiskla a kontakty.

Relativně dobré jsou i zkušenosti s přístrojem na měření elektrické vodivosti. Naproti tomu přesnost teploměru je nevalná, zejména v oblasti nízkých teplot vody.

Přístroj na stanovení chloridů dává značně chybné výsledky, zejména od koncentrace 150 mg/l výše. Je to jednak v důsledku nelineárního vztahu mezi koncentrací chloridů a potenciálem měřicí elektrody, jednak v důsledku toho, že na povrchu elektrody se tvoří povlak ze sirničku stříbrného.

Vzorkovací čerpadla pracují bez poruchy 2 až 4 tisíce hodin. A právě kvůli poruchovosti čerpadel bývá většina automatických stanic v Polsku mimo provoz. Uspokojivě pracují pouze čerpadla stanice ve Vrúclawi, kde mají dokonalou obsluhu a stálou péči. K rychlému opotřebení čerpadel dochází obrace. Je proto třeba mít rezervní čerpadla a zříditi zvláštní šachtu pro usnadnění jejich výměny.

Srovnávacími rozbory se zjistilo, že 80% výsledků měření provedených automatickými stanicemi se od ručních stanovení nelišilo více než o $\pm 5\%$. Plovoucí stanice mají tu výhodu, že je možno je umístiti do kritických míst.

Dosavadních 7 automatických stanic pro kontrolu jakosti vody na Odře a Visle nestačí ještě k řízení jakosti vody v těchto tocích. Jejich zřízení představuje jen první etapu řešení. Pokračuje i vývoj přístrojů. Podle názoru polských odborníků nová stanice Honeywell typ W-200 nebude již mít nedostatky typu W-20.

Podle článku A.M. Winického ve sborníku "Problémy ochrany vod", Vsesojuznyj naučno-issledovatělskij institut po ochraně vod, Charkov 1972/.

- Nej. -

odpadní vody

Problémy zemědělského znečištění povrchových vod

Ing. L. Kaminský, VÚV pobočka Ostrava

Úkol P 16-331-078 "Výzkum snížení znečištění vod při intenzifikaci zemědělské výroby" sestává z 11 dílčích úkolů, které na sebe tematicky navazují. Kromě těchto dílčích úkolů byl před zařazením tématu do státního plánu řešen dílčí úkol, který organicky s uvedenými dílčími úkoly souvisí.

První tři dílčí úkoly, se zabývají znečištěním působeným silážními štávy.

V úkolu řešeném před započítím státního úkolu bylo stanoveno množství silážních štáv, odpadajících z jednotlivých typů siláží a byla sledována kvalita těchto štáv ve všech rozhodujících ukazatelích. Pro jednotlivé typy silážních štáv byly stanoveny průměrné hodnoty množství i kvality. Pro některé charakteristické ukazatele byly stanoveny průměrné přepočítávací koeficienty.

Druhým úkolem, zabývajícím se silážními štávy, je dílčí úkol 01 "Výzkum možnosti využití silážních štáv jako hnojiva". Úkol je za naší koordinace řešen Výzkumným ústavem výživy rostlin v Ruzyni, který sleduje možnost použití silážních štáv pro hnojení zemědělských pozemků. V rámci prací na úkole je sledován vliv použitých silážních štáv na zrychlení či zpomalení růstu kulturních rostlin na různých typech půd od lehkých až po těžké. Je stanovována optimální a maximální dávka silážních štáv pro jednotlivé druhy půdy. Úkol je řešen od r. 1972 a základní řešení má

být ukončeno v letošním roce. Podle výsledků, jež byly v prvním roce výzkumu získány, se zdá být využití silážních štáv pro hnojení rostlin velice nadějná. Ověřování výzkumných výsledků v poloprovozním měřítku má probíhat v zemědělských závodech až do r. 1975.

Třetím úkolem, řešícím tematiku silážních štáv, je dílčí úkol Q2 "Výzkum možnosti likvidace silážních výluhů obvyklými diskontinuálními čistírenskými metodami". Úkol je řešen od poloviny r. 1972 a má být ukončen během příštího roku. Potřeba řešení byla vyvolána nutností komplexního řešení problému, kdy v určitých případech, ve kterých nebude možno použít silážních štáv k hnojení, bude nutno tyto štávy vyčistit takovým způsobem, aby je bylo možno za určitých podmínek vypouštět do veřejných recipientů, případně použít vyčištěné k závlaze nebo hnojivé závlaze zemědělských rostlin. Podle prvních výsledků získaných v loňském roce se dá předpokládat, že v rámci řešení bude nalezeno několik způsobů, jimiž bude možno značně snížit znečištění odtékajících štáv.

Tri další dílčí úkoly jsou věnovány problematice pesticidů. Jedná se o dílčí úkoly O3, O4 a O5. Dílčí úkol Q3 "Studie vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody" je řešena v rámci jiných státních úkolů Institutem hygieny a epidemiologie. Získané poznatky budou shrnuty v rámci dílčího úkolu I1 "Zhodnocení výsledků výzkumu a návrh racionalizačních opatření", aby byly k dispozici vodohospodářským orgánům.

Dílčí úkol O4 "Výzkum možnosti odstranění pesticidů při úpravě pitných vod" řeší tu část tematiky, v níž je zabezpečován provoz úpraven pitných vod. Problém pesticidů v povrchových vodách a možnost havárií se zvyšuje tím, že poslední dobou jsou pesticidy používány nejen k ochraně rostlin v zemědělství, ale začínají se intenzivně využívat i v lesnictví. Část pramenných oblastí, ze kterých je odbírána voda k zásobování obyvatelstva, leží právě v zalesněném území.

Třetím dílčím úkolem tématu, úkolem O5 "Analytická stanovení nejdůležitějších nových pesticidů ve vodách" je zajišťováno řešení analytiky pro důležité pesticidy, které nejsou dosud vyhovujícím způsobem analyticky zpracovány. Analytikou pesticidních látek se zabývá celá řada institucí, avšak vzhledem k neobyčejné šíři problematiky je zpracována dostatečným způsobem pouze nepatrná část analytických metod rozborů používaných biocidních látek.

Tématikou odpadů z pohonných hmot a mazadel se zabývají dva dílčí úkoly s čísly O6 a O7 resp. jedna studie a jeden dílčí úkol. Pod číslem O6 byla řešena "Studie ochrany vody při skladování a manipulaci s pohonnými hmotami a mazadly v zemědělství". Tato studie zhodnotila stav, který nastal při používání ropných produktů v zemědělství. Byla ukončena v r. 1972 a z jejího řešení vyplynula náplň dílčího úkolu O7 "Výzkum ochrany vody před znečištěním při použití zemědělské mechanizace", jehož první etapa se zabývá čištěním odpadních vod s obsahem volných pohonných hmot a mazadel a nestabilizovaných emulzí, druhá řeší čištění odpadních vod s obsahem emulzí a rozpuštěných pohonných hmot a mazadel. Řešení tohoto dílčího úkolu bylo zahájeno v letošním roce a má být uzavřeno koncem r. 1974.

Dílčí úkol O8 s názvem "Výzkum vlivů zemědělského znečištění na jakost povrchových vod v povodí Odry" řeší částečně regionální tematiku potřebnou k zabezpečování úkolů vodního hospodářství na Ostravsku, částečně stanovuje parametry platné pro celou Československou republiku. V rámci regionálního řešení byly stanovovány splachy vznikající na území povodí horního toku Moravice, která je využívána vodárenským způsobem pro zásobování Ostravska pitnou vodou. Ve všeobecné problematice byly stanovovány populační ekvivalenty hovzího a vepřového dobytka ustájeného, krmeného a napájeného způsobem obvyklým pro naše zemědělství. Při stanovení populačních ekvivalentů znečištění se došlo k velmi zajímavým hodnotám, které násobně překračují dosud používané populační ekvivalenty. Dílčí výzkumný úkol byl ukončen v pololetí loňského roku.

Dílčí úkol 09 "Výzkum technologických možností snížení stájevého znečištění při živočišné velkovýrobě" je řešen Českou akademií zemědělskou v rámci jiných státních úkolů, převážně Výzkumným ústavem živočišné výroby v Uhřetěvsi. Získané poznatky a výsledky České akademie zemědělské budou zpracovány z vodohospodářského aspektu v rámci dílčího úkolu 11 podobně jako se počítá se zpracováním výsledků dílčího úkolu 03, jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu. Výzkumné práce České akademie zemědělské by měly být ukončeny r. 1977.

Předposledním dílčím úkolem 10 je "Mikrobiologický výzkum zemědělských odpadních vod", jehož cílem je zjistit stav mikrobiologického znečištění zemědělských odpadních vod, stanovit jejich toxicitu na řadě biologických indikátorů a stanovit vliv sledovaných druhů zemědělských odpadních vod na recipienty. Na základě získaných poznatků má být posouzena možnost biologického čištění zemědělských odpadních vod a to buď samostatně nebo společně se splašky.

Posledním dílčím úkolem je dílčí úkol 11 "Zhodnocení výsledků výzkumu a návrh racionalizačních opatření", jehož cílem je zpracování výsledků dílčích úkolů 03 a 09, dále pak zajištění realizačních koncevek u těch úkolů, u nichž se předpokládá realizace. Kromě toho v rámci tohoto dílčího úkolu je zajišťována koordinace celého státního úkolu P 16-331-078.

zásobování vodou

Hydraulický výzkum a problematika tepelných elektráren

Inž. P. Hoření, VÚV Praha

Pracovníci hydraulického výzkumu VÚV se již delší dobu zabývají problematikou tepelných elektráren, zvláště jejich vodním hospodářstvím. Hlavní pozornost věnují otázkám odběru vody z toku a oběhu chladicí vody v elektrárně.

Objekty pro odběr vody z toku jsou nuceny během roku pracovat za velmi rozdílných provozních podmínek. Nejzávažnější změnu podmínek přináší každoroční hydrologický cyklus. Proměnlivá hloubka vody v toku a pevné látky, přinášené vodou (splaveniny, led, listí apod.), ovlivňují způsob odběru a vyžadují někdy i mimořádná provozní opatření, aby se udržela plynulá dodávka vody do elektrárny. Proto správně navržený a provedený odběrný objekt je základní podmínkou pro bezporuchovou funkci zařízení.

Ve VÚV byl proveden modelový výzkum pro projekty odběrných objektů tepelných elektráren Mělník, Vojany aj., jehož výsledky byly použity v projektech. V několika případech uplatnili pracovníci VÚV své zkušenosti i při návrhu opatření pro zlepšení funkce existujících odběrných zařízení.

V nedávné době bylo vypracováno posouzení odběrného objektu na Ohři pro TE Počeradý. U objektu, který je situován blízko nad jezem, se v důsledku zanášení jezové zdrže zvyšuje dno řeky před objektem. Posudek, vypracovaný VÚV, doporučil způsob odstranění současných provozních potíží i zá-

sady nového řešení při případné budoucí rekonstrukci odběrného objektu.

Ve vlastní elektrárně je třeba řešit problémy spojené s oběhem chladicí vody. Rostoucí výkony výrobních bloků nových elektráren vyžadují i výkonnější čerpací stanice. Při jejich návrhu může projektant úspěšně uplatnit výsledky modelových výzkumů. Takovato spolupráce byla realizována např. při výstavbě TE Vojany.

Tam, kde v projektu nebyly uplatněny poznatky z výzkumu, může dojít ke konstrukčním a provozním závadám, jak se ukázalo u TE Ledvice. Zde nedokonalé sací jímky čerpací stanice chladicí vody způsobily velmi záhy po zahájení provozu kavitační poškození čerpadla. Dodatečný modelový výzkum, provedený ve VÚV, doporučil stavební úpravy dozradní konstrukce sací jímky a tak umožnil alespoň částečné zlepšení funkce čerpací stanice.

Cenné poznatky získává hydraulický výzkum i z měření na postavených elektrárnách. V minulém roce provedli pracovníci VÚV měření průběhu hladin v kanálech chladicí vody na TE Počeradý. Hladiny byly změřeny při 11 kombinacích provozu čtyř chladicích věží. Získané výsledky umožnily určit hydraulické charakteristiky kanálů TE Počeradý a tím posoudit jakost jejich stavebního provedení. Drsnost stěn a dna kanálu odpovídá součiniteli $n = 0,018$ podle Manninga, velikost hydraulických ztrát v místech připojení bočních kanálů leží v obvyklých rozsazích hodnot.

Porovnání jednotlivých měření potvrdilo, že celkový objem vody v chladicím systému podstatně ovlivňuje průběh hladiny v kanálech a tím i práci čerpací stanice. Proto byl vybrán proril, v němž poloha hladiny nejlépe charakterizuje průběh hladin v celém kanálovém systému. Do tohoto profilu jsme doporučili instalovat zařízení k trvalému měření polohy hladiny s dálkovou signalizací. Získané údaje mají být využity pro operativní řízení polohy hladiny v čerpací stanici a pro dávkování doplňkové vody, nahrazující vodu odpařenou na chladicích věžích.

Odlučovače oleje z tlakového vzduchu

V řadě vodárenských provozů, zejména v menších úpravných vody a v hydroforových čerpacích stanicích, se používá pro praní filtrů a doplňování vzduchu do tlakových nádob kompresorů, mazaných minerálními oleji. Jsou to např. typy JSK nebo rotační kompresory MR, vyráběné družstvem Orlik Česká Třebová nebo ČKD Žandov u Č. Lípy. Na výtlačném potrubí těchto kompresorů je nutno instalovat odlučovače oleje, aby se olejový aerosol, unikající při práci kompresoru do výtlačku, nedostal do pitné vody.

Skupina vodohospodářské projekce KPO-Stavoprojekt Plzeň se zabývá projektováním celé řady vodárenských provozů s použitím těchto kompresorů.

Dosud jsme do našich projektů navrhovali odlučovače oleje podle dokumentace Královopolské strojírny Brno, závod M. Budějovice. Tento závod nám však v červnu 1972 oznámil, že dosud nabízený typ odlučovačů již nebude dodávat, neboť byla zjištěna jejich nedostatečná funkce a úniky oleje do potrubí.

Podle doporučení KSB jsme požádali o pomoc Výzkumný ústav chemických zařízení v Praze. Výsledkem vzájemných jednání je návrh nové výkonové řady odlučovačů kompresorového oleje ze stlačeného vzduchu. Zpracovatelem návrhu podle čs. patentové přihlášky PV 8158-71 jsou inž. Václav Šebor a Jan Pavlíček v VÚCHZ Praha, dodavatelem dokumentace je Institut pro rozvoj a realizaci vynálezectví a zlepšovatelství ČVTS Praha.

Výroba nových odlučovačů oleje je zajištěna v Královopolské strojárně, závod Moravské Budějovice a v současné době je tomuto závodu předávána výkresová dokumentace.

Odlučovače poneseu název CHEMISTER 2-FF a řada se skládá se čtyř typů dle průměru tlakové nádoby o těchto výkonech:

Typ (osnačení)	Jmen. výkon v $N\ m^3/hod.$
CHEMISTER 2 - FF/200	52,5
CHEMISTER 2 - FF/300	120
CHEMISTER 2 - FF/400	243
CHEMISTER 2 - FF/600	566

Zařízení je navrženo tak, aby jej bylo možno použít pro tlaky nejen do 2 atp (praní filtrů), ale i pro tlaky 6 - 10 atp. Odlučovače jsou vhodné nejen pro vodohospodářské provozy, ale i pro vzduchotechniku.

Reálná možnost dodávky odlučovačů od KSB Mor. Budějovice je od poloviny roku 1974. Doporučujeme všem projektantům vodohospodářům i vzduchotechnikům, jakož i provozovatelům, aby se obrátili k získání podrobnějších informací i nabídek přímo na Královopolskou strojírnou, n.p., závod Moravské Budějovice.

Naši informaci doplňujeme sdělením, že uvedené typy odlučovačů zapadají do širší řady, která začíná odlučovačem o jmen. výkonu 20 $N\ m^3/hod.$ (používá se zejména pro trykové stavy) a pokračuje zařízeními výkonu 1 000 - 10 000 $N\ m^3/hod.$ Všechny typy má vyrábět KSB Moravské Budějovice.

Inž. Chvátal
KPIO Stavoprojekt Píseň

Odstraňování amonných iontů v upravovaných podzemních vodách

Z. Corvín - Vodohospodářské strojírna - Praha

Obsah amonných iontů v podzemních vodách často překračuje limit stanovený ČSN 83 0611.

Při laboratorních, poloprovozních a provozních technologických pokusech jsme zjistili určité vhodné podmínky, při kterých se amonné ionty odstraňují z hodnot i několik mg/l na vyhovující zbytkové hodnoty, někdy až na nulu.

Podmínky jsou tyto:

1. Nízká oxidovatelnost, max. dle ČSN (3 $mg\ O_2/l$)
2. Dostatek aktivního chlóru v podzemní vodě (zbytkový chlór po filtraci (min 0,2 mg/l))
3. Alkalická reakce vody (voda zcela bez agresivního kysličníku uhličitého, nejlépe pH kolem 8)
4. Filtrace vody pískem, který obsahuje na povrchu dostatečně silnou vrstvu kysličníku manganitého, a to i když voda mangan neobsahuje. Není-li některá z těchto podmínek dodržena, účinek odstraňování NH_4^+ se značně snižuje.

Použitý preparovaný písek musí být co nejkvalitnější, zapracovaný delším provozem v odmanganovacím procesu, zcela černé barvy. Preparační vrstva musí být rekrystalovaná, mechanicky dosti pevná a chemicky dosti odolná. Písek hnědorezavé či naředlé barvy má preparační vrstvu znečištěnou železem či kalcitem, písek černohnědé barvy má vrstvu slabší. To vše je na úkor trvanlivosti preparační vrstvy a tím účinku odstranění NH_4^+ . Rovněž při umělé preparaci ve filtru (VTEI 9/68 a 10/72) nelze úspěch zaručit, poněvadž čerstvá preparační vrstva je velmi slabá. Při nedostatečném chlorování vody se může vrstva rozpouštět, zejména při nepřítomnosti či nízké koncentraci manganu ve vodě.

Při úpravě povrchových vod čiřením odstraňování amonných iontů zatím nemáme ověřeno. Předpokládáme však, že by bylo možno aplikovat tuto technologii jako druhý filtrační stupeň, jemuž by byla předřazena alkalizace, případně chlorování. Koncentrace amonných iontů v povrchových

vodůch však nebývá příliš vysoká, takže se často sníží vlivem delšího zdržení v prvním stupni úpravy. Mimoto v případech, kdy úpravná dodává vodu do sítě s delšími rozvody, bývá často výhodnější určitou koncentrací amonných iontů ve vodě ponechat. Tato zbytková koncentrace pak udrží chlór ve vodě delší dobu.

V nepřítomnosti manganu ve vodě bude pravděpodobně vhodné preparační vrstvu občas oživovat dávkováním síranu manganatého a manganistanu draselného.

Poznámka lektora:

Amonné ionty se zachycují na MnO_2 sorpcí, přičemž podle podmínek procesu dochází při vyšší koncentraci NH_4^+ ve filtrační vrstvě k pomalé oxidaci adsorbovaných NH_4^+ iontů na elementární dusík, dusitany a dusičnany. Při nevhodně zvolených podmínkách může tedy dojít ke zvýšení koncentrace dusitanů ve vodě. Jako příklad uvedme např. úpravnu vody ve Starém Kolíně, kde koncentrace NO_2^- v upravené vodě vzrostla v některých případech až na 0,6 - 0,7 mg/l.

Ing. Ž á č e k

Informace z exkurze ve vodohospodářských zařízeních v Katovické oblasti

P L R,

kteřá se uskutečnila v rámci programu plenárního zasedání zástupců úpraven vody, konaného v Ostravě - Havířově, ve dnech 30. 5. - 1. 6. 1972.

Zásobování pitnou vodou průmyslové oblasti Katovicka je zajišťováno krajskou vodohospodářskou organizací, která má ve správě 19 vodohospodářských objektů a 900 km hlavních rozvodových řádů. Krajská organizace dodává vodu na hranice měst, jímž ji prodává. Městské organizace spravují místní

rozvod a zajišťují fakturaci od obyvatel a průmyslových závodů. Poměr vody, dodávané obyvatelstvu a průmyslu je asi 1 : 1. Obyvatelé platí 16 gr. /m³, průmysl 1 Zl. Celková dodávka krajskou organizací je nyní přes 10 m³ /s. V řadě objektů úpraven vody a vodojemů, které jsou nyní ve výstavbě nebo v částečném provozu, je plánováno jejich rozšíření většinou na dvojnásobek zrcadlovým obrazem jednotlivých objektů. Dezinfekce vody je zajišťována plynným chlórem z barelů à 500 kg chlóru a polskými chloráty, a to na přebytek chlóru 0,5 mg/l. Chlorátory a jejich funkci obsluhuje a sleduje vždy pracovník, který nesmí mít jiné povinnosti, což svědčí o dostatku pracovních sil.

Na centrálních řadech a zařízeních krajské organizace mají asi 4 % ztrát vody.

Ročně likvidují celkem 400 poruch na řadech, z toho přibližně:
200 poruch je způsobeno poddolováním
100 poruch je způsobeno korozí
100 poruch je způsobeno ostatními důvody.

Centrální dispečink krajské organizace zatím nemá; uvažuje se jeho zřízení v budoucnu. Zatím je zavedena jen nepřetržitá služba u telefonu a radiostance, kam jsou soustřeďovány jen nejnmutnější informace a hlášení.

Krajská organizace má na různých objektech i provozní střediska, která jsou vybavena též mechanismy pro havarijní čety k odstraňování poruch na řadech, jež jsou vesměs o \varnothing 800 - 1 800 mm. Krajská organizace má celkem 1 300 zaměstnanců, z toho 300 TH pracovníků.

V průběhu exkurze byly navštíveny tyto objekty a zařízení:

ČANĚC - úpravná vody

Bere surovou vodu násoskou z nádrže asi 3 km vzdálené, která slouží jako vyrovnávací nádrž energetické kaskády a má objem 22 mil. m³. Kaskáda má objem celkem 100 mil. m³. Kapacita přívodu surové vody \varnothing 1 800 mm má být v budoucnu 8 m³/s.

Úpravná vody nyní dodává 125.000 m³/den, po dokončení stavby bude dodávat 300.000 m³/den. Surová voda jde přes otočná síta o průměru ok 1 mm na sedimentaci, odtud na kontaktní filtraci. Filtry pracují při filtrační rychlosti 5 m směrem odspoda nahoru, rovněž i při praní filtrů, kdy však je zvýšena rychlost více než 5x, při spotřebě prací vody 1,25 %. Filtry mají kapsová mezidna, ve kterých jsou dvě velikosti porcelánových

kouli a dále tři vrstvy různého zrnění písku. Vhodně je zde řešení armaturní chodby, kde 3 patra Vema roštů umožňují přístup k jednotlivým částem armatur.

Po nachlorování odtéká pitná voda do přečerpací stanice Urbanovice.

URBANOVICE - přečerpací stanice

Přečerpává vodu z úpravný vody Čanec v množství nyní 125.000 m³/den, po dokončení 300.000 m³/den, do centrálních vodojemů hlavního zásobovacího systému Míkolov.

Čerpadla Q = 1 800 m³/hod., H = 129 m, 1 000 kW, 6 kV. Výtlačný řad Ø 1 200 mm je chráněn speciálními hříbovými ventily prototypy PLR. V dozorě jsou potřebné údaje k sledování i otevření šoupátek v %.

Ve chlorovně jsou barely, z nichž jeden na stojato slouží jako expandér.

MIKOLOV - centrální vodojemý zásobovacího systému

Celkem 6 vodojemů à 800 m³ krabicového tvaru a konstrukce o max. výšce hladiny 8 m, postavené na úrovni terénu a potom obsypány. Dalších 6 vodojemů kruhového tvaru a rozdělovací věž vtoků je ve výstavbě. Rozdělovací komora se dokončuje a soustřeďuje se tam 7 potrubí o Ø 1 000 a 800 mm, osazeno 5 šoupat à 8 t váhy.

Dochlorování je prováděno z barelů přes expandér a regulační ventil do směšovacího válce a dále přes injektor, kde dochází k dokonalému smíšení.

PAPROČANY - přečerpací stanice

Zrychlovací stanice pitné vody z úpravný Gočalkovice, vzdálené 15 km, odkud je potrubí Ø 1 200 mm a výtlač Ø 1 500 mm dále do vodojemů Míkolov dalších 9 km.

V přečerpací stanici je 6 čerpadel Q = 1 800 m³/hod. a H = 115 m, 1 480 a 1 000 kW, 6 kV. Je v provozu 12 let a počítá se s rozšířením na dvojnásobek kapacity. V tomto období přečerpává 172.000 m³/den.

GOČALKOVICE - přehrada

Vodárenská nádrž a úpravna vody byly v r. 1955 na hořní (malé) Visele. Sypaná přehrada 3 km dlouhá, 17 m vysoká, obsahuje 150 - 165 mil. m³ ve-

dy. Zátopa má plochu 3 200 ha. Maximální hloubka činí 12 m. Nádrž má 11 km umělých hrází (valů), aby bylo zabráněno dalšímu zatopení zemědělské půdy i několika obcí.

Tato vodní plocha ovlivnila klima v okolí a ráz krajiny. Stala se přístavištěm stěhovavých ptáků, což sebou přináší i negativní stránky v bakteriologickém oživení a v přenášení nálezů. Rybolov je prováděn četou pracovníků, zaměstnanců vodořehospodářské organizace.

Jímání vody je zajišťováno třemi objekty na břehu nádrže tak, že čerpací stanice je vysunuta až nad vodní hladinu a čtyřmi čerpadly je možno čerpat 2 m³/s. Zatím je v provozu tato jedna čerpací stanice pro průmyslovou vodu a jedna pro dobývání vody do úpravný pitné vody. Osazená čerpadla mají tyto parametry: Q = 3 600 m³/hod., H = 26 - 32 m, 750 ot., 600 kW, 73 A.

ÚPRAVNA VODY asi 2 km od přehrady je umístěna na veliké rozloze pozemků, když ve značných vzdálenostech od sebe jsou jednotlivé samostatné objekty: správní budova, pomocné provozy, pro vzdušňovací komory, míchací nádrže se sklady chemikálií a přípravou, usazovací nádrže, filtry, chlorovna sklad chloru, kotelná, kalové hospodářství. Pro úpravu se používá síranu hlinitého a PAA, což je dávkováno jednoduchým způsobem pomocí trysek do 16 míchacích nádrží, kde probíhá 3 min. rychlé a 20 min. pomalé míchání. Dávka 20 mg/l síranu hlinitého a 0,1 - 0,2 mg/l PAA - (0,5 % roztok). Dále takto upravená voda prochází usazovacími nádržemi, které jsou 80 m dlouhé a odstraňuje se zde 85 % znečištění při použití PAA nebo 60 % bez použití PAA. Odsazená voda pokračuje na 24 rychlofiltrů, které mají 4 frakce písku a pracují při 6 m filtrační rychlosti, avšak pokusně byla ověřena až 12 m.

Každý filtr má plochu 46 m², propírání jen vodou v cyklech 4 - 40 hodin. Regeneraci náplně prováděli po 10 letech provozu roztokem louhu sodného. Nátok vody nad pískem je 1,2 m. Armatury jsou ovládány z pultů, hydraulicky. Desinfekce se provádí plynným chlórem.

Celá úpravna je situována pro dvojnásobné rozšíření o němž se uvažuje pro příští léta.

J. Pánek, OVHS Kladno

souborné informace

Dozor nad zdroji znečišťování ovzduší v ČSR

Inž. M. Legner, Česká technická inspekce ochrany ovzduší

Poválečná léta, charakterizovaná ve všech průmyslově vyspělých státech jako období rozvoje průmyslové činnosti a nástupu vědeckotechnické revoluce, jsou současně obdobím poznamenaným prudkým vzrůstem znečišťování ovzduší.

Ekologie, novodobá nauka o tvorbě a ochraně životního prostředí, staví stoupající znečištění atmosféry různými druhy škodlivin na jedno z předních míst současných světových problémů.

Průmyslové země se snaží čelit těmto negativním jevům rozvoje civilizace technickými a legislativními opatřeními.

Jedním z účinných legislativních opatření je zavedení státního dozoru a kontroly nad zdroji znečišťování ovzduší.

V ČSR je touto činností pověřena Česká technická inspekce ochrany ovzduší (ČTIO), zřízená zákonem č. 35/67 Sb. o opatřeních proti znečišťování ovzduší při ministerstvu lesního a vodního hospodářství ČSR.

Hlavní náplň činnosti oblastních inspektorátů, umístěných v Praze, Plzni, Ústí n.L., Ostravě a v Brně, tvoří kontroly všech druhů průmyslových zdrojů exhalací. Kontrolována je nejen funkce instalovaných odlučovačích a čistících zařízení a jejich obsluha i údržba, ale i vlastní soubory technologických zařízení, kde škodliviny vznikají.

Kontrolní orgán ČTIO je zákonem oprávněn ukládat znečišťovatelům ovzduší technická nebo jiná opatření, která vedou k zamezení nebo snížení úniku škodlivin do ovzduší.

Při nesplnění uložených opatření nebo při zjištěném zanedbání obsluhy a údržby zařízení na ochranu čistoty ovzduší podává ČTIO příslušnému národnímu výboru návrh na vyměření pokuty organizaci i jednotlivcům, kteří zjištěné nedostatky zavinili.

Od roku 1967, kdy ČTIO vznikla, bylo prověřeno a zkontrolováno přes 2.700 zdrojů znečišťování ovzduší. Oblastní inspektoráty ČTIO podaly národním výborům návrhy na vyměření pokut za zjištěné nedostatky ve výši 22 mil. Kčs.

Finanční sankce ani zavedení poplatkové povinnosti nejsou však samoučelným a jediným řešením problému znečišťování ovzduší v ČSR.

Česká technická inspekce ochrany ovzduší podrobně prověřila v uplynulých letech přes 90 největších průmyslových závodů, které se výrazně podílejí na celkovém znečištění ovzduší v ČSR. Většinou prověřených závodů bylo rozhodnutím ČTIO uloženo provést konkrétní technická opatření na snížení úniku škodlivin do ovzduší v závazných časových lhůtách. Tento systematický a důsledný přístup přináší již dnes prokazatelné výsledky v omezování exhalací.

Jako příklad je možno uvést n.p. NHKG v Ostravě.

Výstavbou účinných odlučovačů u ocelářských pecí a intenzifikací kyslíkem byl snížen úlet železitého prachu z původních 15.000 t /rok na cca 600 - 1000 tun/rok. Rekonstrukce odprašovacího zařízení na aglomeraci se projevila snížením úletu prachu z cca 11.000 tun/rok na 1.400 tun/rok.

Takových příkladů může již dnes ČTIO uvést celou řadu. Je třeba říci, že uplatňování pravomocí orgánů státního dozoru by se minulo i přes sankční postihy účinkem, kdyby znečišťovatelé neprojevíli snahu závažné technické i ekonomické problémy v oboru ochrany čistoty ovzduší sami řešit.

Kromě vlastního dozoru nad zdroji znečišťování ovzduší vyjadřují se oblastní inspektoráty ČTIO i k zabezpečení ochrany čistoty ovzduší v projektech nových staveb a zařízení. Tuto odbornou pomoc poskytuje ČTIO orgánům hygienické služby jako podklad pro vydání závazného posudku o přípustnosti stavby podle ustanovení zákona č. 20/66 Sb. o péči a zdraví lidu.

Prosazováním požadavků maximálního omezení úniku škodlivin z nových zdrojů do ovzduší jsou sledována preventivní opatření k zastavení nežádoucího růstu emisí tuhých a plyných škodlivin zejména ve velkých průmyslových a městských aglomeracích.

Česká technická inspekce ochrany ovzduší se zabývala v uplynulých letech podrobnou analýzou zdrojů znečišťování ovzduší od domácích topenišť až po velké průmyslové závody.

Podle této analýzy je vypouštěno do ovzduší na území ČSR ročně asi 1,6 mil. tun prachu a přes 2 mil. tun plyných škodlivin mimo exhalací z motorových vozidel.

Z rozboru vyplývá, že více jak 82 % prachu a přes 93 % plyných škodlivin pochází ze spalování tuhých paliv. Téměř stejnou mírou jako kotelny velkých elektráren a tepláren podílejí se na úletu popílku ostatní kotelny přesto, že jejich roční spotřeba černého a hnědého uhlí je podstatně nižší.

Příčinou nadměrného úletu popílku, nedopalu a sazí z této skupiny kotelen je většinou špatná kvalita spalovaného paliva, jehož výhřevnost, zrnění a popelnatost neodpovídají konstrukci kotle. Zastaralá kotelní zařízení většinou bez odlučovačů popílku, neutěšený technický stav kotlů a často nekvalifikovaná obsluha a údržba nadměrné znečišťování ovzduší umocňují.

Analýza znečišťování ovzduší, kterou zpracovala Česká technická inspekce ochrany ovzduší, jednoznačně odhaluje příčiny nadměrného znečišťování ovzduší v ČSR a naznačuje

směry perspektivního řešení, spočívajícího v strukturální změně palivové skladby, ve zvýšení podílu kapalných a plyných paliv pro kotelny, dislokované v hustě osídlených oblastech a městech a pro otop domácností. Tato preventivní opatření jsou v současné době promítána do koncepčních a prognostických studií pro sestavení národně hospodářských plánů do roku 1990.

Spolu s účinnou prevencí bude i nadále nutno intenzivněovat dozor nad provozovanými zdroji znečišťování ovzduší při jejich asanaci s využitím širších pravomocí, než které dnes kontrolní orgány ochrany čistoty ovzduší v tomto směru mají.

vodohospodářský věstník

Tematické plánování v roce 1973

J. Bednář, dipl. tech., MLVH Praha

Další rozvoj socialistické společnosti vyžaduje, aby tvůrčí aktivita pracujících byla plánovitě soustředována na rozhodující úkoly naší ekonomiky.

Proto také nová právní úprava vynálezecké a zlepšovatel-
ské činnosti v zákoně č. 84/1972 o vynálezec, objevech, zlepšovatel-
ské činnosti a průmyslových vzorech stanoví podnikům a organizacím povinnost sestavovat a vyhlášovat tematické úkoly. Vytváří se tím příznivější podmínky pro rozvoj vědecké, technické a technicko-estetické tvůrčí činnosti a pro všestranné využívání tvůrčích výsledků v národním hospodářství. Nová právní úprava je výrazem leninských principů v péči o stimulaci a využívání schopnosti vynálezců a zlepšovatelů.

Tematickými úkoly se zaměřuje tvůrčí iniciativa zejména na pomoc při řešení hlavních úkolů, stanovených národohospodářským plánem.

Je to forma konkrétního požadavku na vyřešení určitého výrobně-technického, technicko-organizačního a organizačně-hospodářského problému. Při vyhlášení tematického úkolu se musí uvést soutěžní podmínky a stanovit zvláštní odměny za vyřešení úkolů.

V souladu s těmito zásadami byly ve vodohospodářských organizacích vyhlášeny tematické úkoly na rok 1973.

Do Celostátního seznamu tematických úkolů, vyhlášeného Úřadem pro vynálezy a objevy ve spolupráci s Ústřední radou odborů, Ústřední radou Čs. vědeckotechnické společnosti a ÚV SSM byly zařazeny dva úkoly resortu Ministerstva lesního a vodního hospodářství:

Tematický úkol č. 68/1973

Komplexní mechanizace přípravy půdy pro zalesňování, zejména půdy po těžbě dřeva.

Odměna za vyřešení: 20.000 Kčs
Termín vyřešení: do 31. prosince 1973
Termín pro informace: do 31. května 1973
Informátor: Ing. Vl. Liška, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Křtiny u Brna telefon: 9480 nebo 9436 - Blansko.

Tematický úkol č. 69/1973

Zařízení pro identifikaci zdroje úniku ropných produktů do veřejných kanalizací

Odměna za vyřešení: 15.000 Kčs
Termín vyřešení: do 31. prosince 1973
Termín pro informaci: do 31. května 1973
Informátor: Inž. Jar. Růžička, Státní vodohospodářská inspekce, Praha-Vinohrady, Italská 27, telefon: Praha 240810

Zájemci o řešení těchto dvou celostátních tematických úkolů získají bližší informace u shora jmenovaných informátorů. Návrhy na řešení těchto úkolů podle podmínek zasílají navrhovatelé v termínu do 31. prosince 1973 na adresu: Ministerstvo lesního a vodního hospodářství, Praha 1, Opletalova 23, technický odbor.

Ve smyslu závěrů XIV. sjezdu Komunistické strany Československa a zákona č. 84/1972 vyhlásily pak organizace vodního hospodářství tyto úkoly:

Hydrometeorologický ústav, Praha 5, Holečkova 8

1. TÚ 1/1973 - Mechanické čtení záznamů Coulografu
Odměna 10.000 Kčs
2. TÚ 2/1973 - Zařízení pro automatický výpočet různých tlaků vzduchu
Odměna: 10.000 Kčs
3. TÚ 3/1973 - Zařízení na standardní uložení lahví s vodíkem
Odměna: 2.000 Kčs
4. TÚ 4/1973 - Integrace a zápis třicetiminutových hodnot a automatických kontinuálních analyzátorů
Odměna: 10.000 Kčs
5. TÚ 5/1973 - Zvýšení spolehlivosti chodu automatických analyzátorů INCOMETER
Odměna: 5.000 Kčs

Termíny vyřešení těchto úkolů jsou do 31. 12. 1973 na adresu: HMÚ Praha 5, Holečkova 8 a rovněž na této adrese se mohou zájemci mimo vyhlášovacím ústav informovat o podrobnostech úkolu.

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, inženýrský podnik, Praha 5-Smíchov, Nábřeží 4

1. TÚ 1/1973 - Objektivní signalizace nebezpečného vývoje nebo výskytu kritických hodnot jevů a skutečností sledovaných na přehradách
2. TÚ 2/1973 - Využití metod operačního výzkumu pro řešení stochastických modelů vodohospodářských soustav

Vzhledem k úzce specifické problematice vyhlášených úkolů podává informace uvedený podnik.

Povodí Vltavy - Praha - Smíchov, V botanice č. 4

1. TÚ 1/1973 - Bezpluvákový limnigraf s možností měření rozdílu hladin
Odměna: 5.000 Kčs

2. TÚ 2/1973 - Náhradní vrata plavebních komor
Odměna: 5.000 Kčs
3. TÚ 3/1973 - Zachycovací zařízení jako ochrana vrat plavební komory
Odměna: 4.000 Kčs
4. TÚ 4/1973 - Projekční dořešení možnosti převádění ledů přes vzpěrná vrata plavebních komor
Odměna: 3.000 Kčs

Termíny vyřešení těchto vyhlášených úkolů, jakož i bližší podmínky obdrží zájemci na adrese vyhlášovatele.

Povodí Ohře, Chomutov

1. TÚ 1/1973 - Návrh koncepce uplatnění nových poznatků hydrauliky v projekční praxi Povodí Ohře
2. TÚ 2/1973 - Racionalizace prvků opevnění koryt vodních toků
3. TÚ 3/1973 - Návrh koncepce oprav betonového opevnění přivaděče vody z Ohře

Tyto úkoly jsou voleny podle podmínek Povodí Ohře a případné bližší informace podává uvedená vyhlášovací organizace. Připomínáme, že však jde o specifické podmínky.

Povodí Moravy, Brno, Dřevařská 12

1. TÚ 1/1973 - Vyvinutí výkonného stroje pro kosení travních porostů na svazích hrází
2. TÚ 2/1973 - Použití chemických prostředků pro likvidaci porostů v prostoru vodárenských nádrží
3. TÚ 3/1973 - Sanace jezových objektů pomocí prefabrikovaných prvků
4. TÚ 4/1973 - Automatické odběry vzorků odpadních vod pomocí přenosných zařízení
5. TÚ 5/1973 - Vyvinutí nátěru ocelových konstrukcí na vlhký podklad

6. TÚ 6/1973 - Vyvinutí plastické hmoty pro kompletaci elektroinstalace v mokřím prostředí
7. TÚ 7/1973 - Opatření proti zamrznání elektrod u automatických hlásičů vodních stavů
8. TÚ 8/1973 - Zajištění pohyblivosti hradících konstrukcí na jezu Kroměříž v zimním období
9. TÚ 9/1973 - Udržování vegetace na svazích břehu s minimem lidské práce

Bližší informace pro eventuelní zájemce o řešení těchto úkolů obdrží zájemci u podniku Povodí Moravy Brno, Dřevářská 12.

Povodí Odry, Ostrava

1. TÚ 1/1973 - Zamrznání segmentů na jezu Vyšní Lhoty
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: 30. 3. 1973
2. TÚ 2/1973 - Zajištění spolehlivého provozu rozstřikovacíh uzávěrů v zimním období
Odměna: 4.000 Kčs
Termín: 30. 9. 1973
3. TÚ 3/1973 - Výzkum vyvinutí nových návodních uzávěrů na vodních dílech
Odměna: 5.000 Kčs
Termín: do 30. 6. 1973
4. TÚ 4/1973 - Ochrana návodních líců přehradních hrází proti vlnobití
Odměna: 1.500 Kčs
Termín: do 30. 9. 1973
5. TÚ 5/1973 - Odstraňování vodních travin z přehradních nádrží
Odměna: 1.500 Kčs
Termín: do 31. 3. 1973

6. TÚ 6/1973 - Odstraňování naftových produktů a olejů z vodních hladin
Odměna: 2.500 Kčs
Termín: do 31. 12. 1973
7. TÚ 7/1973 - Zajištění kontinuálního měření čistoty vody (zákalů)
Odměna: 2.000 Kčs
Termín: do 31. 10. 1973
8. TÚ 8/1973 - Vyřešení kontinuálního měření teploty vody
Odměna: 2.000 Kčs
Termín: do 31. 10. 1973
9. TÚ 9/1973 - Kontinuální regulace průtoku vody segmenty spouicích výpustí na vodním díle Těrlicko
Odměna: 1.500 Kčs
Termín: do 30. 9. 1973
10. TÚ 10/1973 - Zajištění stálé provozuschopnosti elektrického zařízení ve vlhkém prostředí
Odměna: 1.500 Kčs
Termín: do 31. 3. 1973
11. TÚ 11/1973 - Zajištění průběžného vytápění maringotky (oddechového vozu)
Odměna: 1.000 Kčs
Termín: do 31. 7. 1973
12. TÚ 12/1973 - Návrh vhodné technologie odstraňování travních a vrbových porostů na svazích a bernách toků souborem mechanismů, samostatným mechanismem, případně jinou technologií mimo stávajících vyvinutých zařízení
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: do 31. 3. 1973

Hydroprojekt Praha

1. Provedení izolace na obezdívku z lisovaného betonu, provedenou sovětským mechanizovaným štítem, pro tunelovou troubu trasy A metra.

Odměna: 5 000 Kčs

Termín: do 30. června 1973

2. Etapová výstavba čistíren odpadních vod pro obce a sídliště (cca 10 000 ekviv. obyvatel).
Odměna: 7 000 Kčs
Termín: do 31. října 1973
3. Likvidace odpadů z dávkování vápna.
Odměna: 6 000 Kčs
Termín: do 31. listopadu 1973
4. Zvýšení provozní spolehlivosti a funkčního zdokonalení samovysouvacího závlahového hydrantu.
Odměna: 6 000 Kčs
Termín: do 15. června 1973
5. Opatření proti zamrznutí rozstřikovacích uzávěrů spodových výpustí přehrad.
Odměna: 6 000 Kčs
Termín: do 15. června 1973

Zájemcům o tato řešení sdělí bližší informace Hydroprojekt - nositel Řádu práce - Praha 4, Pankrác, Táborská 30.

Rovněž v organizacích národních výborů byla v řadě případů využita iniciativa pracujících ve smyslu závěrů XIV. sjezdu KSČ a zákona č. 84/1972 Sb. Výsledkem koordináčního a organizačního úsilí Krajských vodohospodářských organizací byla zejména v některých krajích zlepšovatelská a vynálezecká tvůrčí činnost cílevědomě zaměřena tak, že podporuje tu část technického rozvoje, kde má být využito rezervy dobrovolné činnosti tvůrčí práce všech pracovníků.

V tom směru je možno dát za vzor Krajské středisko pro vodovody a kanalizace Brno, kde zásluhou pracovníků tohoto střediska a za plné podpory odboru pro vodní hospodářství a pro věci zemědělství a lesnictví KNV Jihomoravského kraje převážná část vodohospodářských organizací splnila úkol vytýčený v závěrech XIV. sjezdu KSČ a usměrnila tak činnost vynálezců a zlepšovatelů na řešení konkrétních úkolů své organizace a svého kraje.

Jsou to zejména tyto úkoly:

Vodohospodářská správa města Brna

1. TÚ 1/1973 - Zařízení na řezání asfaltových vozovek
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973
2. TÚ 2/1973 - Desinfekce potrubí při odstraňování poruch
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973
3. TÚ 3/1973 - Ochrana kanalizačních kramlových stupadel proti korozi
Odměna: 2.000 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973
4. TÚ 4/1973 - Ohřev motorů pro usnadnění jejich startování v zimním období
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973
5. TÚ 5/1973 - Ochrana čistírny před náhlými přívaly odpadních vod s nadměrným obsahem mazutu a minerálních olejů
Odměna: 3.000 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973
6. TÚ 6/1973 - Metoda vyhodnocení rozsahu kontaminace čistíren odpadních vod a přilehlého úseku recipientu mazutem i minerálními oleji se stanovením množství tohoto materiálu a vyhodnocením rozsahu případné škody.
Odměna: 1.500 Kčs
Termín: do 30. 10. 1973

Bližší informace o jednotlivých úkolech získají zájemci na adrese: Vodohospodářská správa města Brna, Brno, Hybešova 16, telefon 338611.

Vodohospodářská správa Brno - venkov

- TÚ 1/1973 - Těžení materiálu (ulehlých) ze štěrbinových nádrží u sídlišť

Okresní vodohospodářská správa Gottwaldov

Vyhlašuje 7 místních tematických úkolů na zvýšení účinnosti stávajících zařízení vodárenských a čistírenských provozů, dispečinku a zvýšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Okresní vodohospodářská správa Jihlava

1. TÚ 1/1973 - Navrhnout nejekonomičtější způsob rekonstrukce ústředního topení areálu OVHS Jihlava
2. TÚ 2/1973 - Vyřešit účinnou a hygienicky vyhovující likvidaci shrabků z hrubého předčištění na ČOV Jihlava (s možností aplikace na střední čistírny)
3. TÚ 3/1973 - Navrhnout stavební neměnnou část pro malé čerpací stanice pitné vody (do 2 litrů/s)

Okresní vodohospodářská správa Kroměříž

1. TÚ 1/1973 - Ochrana bezdrátové signalizace před bouřkami
2. TÚ 2/1973 - Čištění vodovodních přípojek bez provádění zemních prací
3. TÚ 3/1973 - Hledače venkovního potrubí
4. TÚ 4/1973 - Zvedání těžkých břemen od 50 kg do 750 kg na dodávková vozidla
5. TÚ 5/1973 - Vysávání kalů z hloubek nad 7 m
6. TÚ 6/1973 - Likvidace kalů z KČ Holešov - Všetuly

Okresní správa vodovodů a kanalizací Znojmo

1. TÚ 1/1973 - Automatické ovládní čerpací stanice v úpravně vody v Damnicích
2. TÚ 2/1973 - Automatizace obsluhy filtrační stanice v Branšovicích
3. TÚ 3/1973 - Zařízení na uzavření vody v místě provedeného výjezu vodovodního řadu

Okresní vodohospodářská správa Svitavy se sídlem v Moravské Třebové

1. TÚ 1/1973 - Způsob utěsnění spojů u kanalizačního potrubí, který by zaručoval těsnost spoje a byl hospodárny
2. TÚ 2/1973 - Likvidace čistírenských kalů v čistírnách odpadních vod spravovaných OVHS Moravská Třebová
3. TÚ 3/1973 - Navrhnout mechanizovaný způsob provádění podšypu a obšypu potrubí přímo z dopravního prostředku do rýhy

Případní zájemci o tyto vyhlášené úkoly zjistí bližší informace dotazem u jednotlivých organizací přímo podle adres zde uvedených.

Z uvedených příkladů vyhlášení tematických úkolů na rok 1973 je patrná rozmanitá škála úkolů vodního hospodářství. Odráží se v nich rovněž snaha a poctivé úsilí v usměrňování práce zlepšovatelů a vynálezců, jimž jsou stanoveny konkrétní úkoly na všech úsecích provozní, výrobní a organizační činnosti. Je v nich rovněž patrné budovatelské úsilí a snaha o zapojení do přímé účasti na zdokonalování a zlepšování stávajících vodárenských a čistírenských kapacit, na zvyšování účinnosti strojů a zařízení, na celkovém základním fondu vodního hospodářství, tak významném při zásobování obyvatelstva, průmyslu a zemědělství vodou.

Bylo by žádoucí, aby i ostatní organizace vodního hospodářství, ať již řízené přímo nebo národními výbory, postupně následovaly tohoto příkladu a naplňovaly tak konkrétně usnesení a závěry XIV. sjezdu Komunistické strany Československa a podpořily tak snahy o vybudování rozvinuté socialistické výstavby k uspokojení celé naší společnosti.

Poznámka: pokud navrhovatelé uplatní své návrhy na řešení uvedených úkolů po stanovených termínech, stává se takový návrh zlepšovacím návrhem se všemi právy zlepšovatele ve smyslu zákona č. 84/1972.

K zákonu č. 84/1972 o objevech, vynálezech, zlepšovacích návrzích a průmyslových vzorech vyšly tyto vyhlášky:

- Vyhláška č. 102 - o plánování tematických úkolů
" č. 103 - o správě vynálezů, zlepšovacích návrhů a průmyslových vzorů a o jejich plánovitém využívání v národním hospodářství
" č. 104 - o řízení ve věcech objevů, vynálezů a zlepšovacích návrhů
" č. 105 - o zlepšovacích návrzích
" č. 106 - o odměňování objevů, vynálezů, zlepšovacích návrhů a průmyslových vzorů
" č. 107 - o vztahu k zahraničí ve věcech vynálezů a průmyslových vzorů

Smírčí řízení

V částce č. 28 Sb. zákonů ze dne 14.12.1972 vyšla vyhláška Ústřední rady odborů o smírčím řízení ve sporech o odměny, poskytované v souvislosti s vynálezy, zlepšovacími návrhy a průmyslovými vzory.

Uvedené vyhlášky specifikují práva a povinnosti jak podniků a organizací, tak práva autorů vynálezů, zlepšovacích návrhů a průmyslových vzorů ve věcech průmyslově právní ochrany a neměly by chybět v žádné organizaci.

Vyhlášky distribuje: Státní nakl. a evid. tiskopisů n.p. Praha 1 - Malá Strana, Tržiště 9 a týž podnik v Brně, Česká 44.

Ing. P. Schmied, MLVH Praha

Mezi velké vymoženosti naší socialistické společnosti patří mimo jiné i péče o soustavné zvyšování bezpečnosti, kultury a hygieny práce na všech pracovištích našeho resortu, tedy péče, která významnou měrou přispívá k zvyšování životní a kulturní úrovně našich pracujících a tím i k plnění cílů stanovených XIV. sjezdem KSČ.

Nesbytnou součástí této péče o pracující, vyplývající též z prováděcích směrnic k zákoníku práce zveřejněného ve vládním nařízení č. 66/1965 Sb je zabezpečit ochranu pracujících před úrazy nebo poškození zdraví a nemocí s povolení. Náš resort vydal v této záležitosti směrnice pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, jež byly zveřejněny současně se vzorovým seznamem pracovišť, pracovních činností, povolání a osobních pracovních prostředků pro tato pracoviště, činnosti a povolání ve věstníku MLVH částka 6/1972, s účinností od 1. listopadu 1972. Náklad směrnic však neodpovídá skutečné potřebě všech resortem řízených organizací a proto budou vydány ještě tiskem v malém kapesním formátu tak, aby mohly být k dispozici všem vedoucím pracovníkům jednotlivých pracovišť i pracovníkům bezpečnosti práce popřípadě dalším pracovníkům z řad vlastní hospodářské organizace i pracovníkům odborovým, kteří jsou z titulu své funkce povinni kontrolovat vydávání a užívání ochranných pomůcek a oděvů na pracovištích i dávat konkrétní připomínky vedení organizace ke kvalitě a hygienickému stavu těchto ochranných prostředků.

Toto kapesní vydání směrnic a seznamu bude však s ohledem na možnosti tiskárny k dispozici až koncem dubna t.r., takže do té doby bude jejich aplikace zabezpečována zejména podniky a závody, kterým byl věstník MLVH zaslán. Tyto organizace,

aby splnily úkol vypracování vlastních seznamů pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků ve smyslu §3 směrnice MLVH uveřejněných ve věstníku částce 6/1972 a nebyly zatěžovány dalším opisováním jednotlivých profesí přicházejících v jejich provozech v úvahu, vyznačí tyto profese zatím ve vzorovém seznamu vydaném MLVH a sdělí je podřízeným jednotkám po předchozím odsouhlasení s příslušným krajským nebo okresním odborovým orgánem.

U kumulovaných funkcí a profesí, přicházejících u organizací v úvahu, je nutno stanovit životnost jednotlivých oděvních a pracovních pomůcek propečetem podle vzorce

$$\frac{12a}{b} = c \quad \text{přičemž}$$

- a/= doba životnosti ochranného prostředku v měsících,
b/= doba v měsících, v nichž se příslušný ochranný prostředek v průběhu roku používá,
c/= užitná doba v měsících z celoročního hlediska která musí být uvedena v seznamu /tzn. včetně alikvotního podílu roku v němž se ochranný prostředek nepoužívá/.

Stejně tak je nutno postupovat i v případech, kdy organizace chce poskytnout pracovníkovi z důvodů hygienických na př. další pár obuvi nebo i jiné části ochranného oděvu. Znamená to tedy, že výsledná životnost bude patřičně prodloužena. Takto nově vypočtené užívací období musí být zapsáno do seznamů na jednotlivých pracovištích i do evidenčních karet, na nichž jsou zaznamenány termíny poskytování pracovních pomůcek.

U ostatních nekumulovaných pracovních profesí budou ochranné oděvní součástky a pomůcky vydávány v množství a lhůtách uvedených ve vzorovém seznamu.

Organizace si nemohou rozšířit poskytování ochranných oděvů a pomůcek mimo profese uvedené ve vzorovém seznamu a profese kumulované opět z profesí seznamu, i když v předchozích letech vydávaly ochranné pomůcky některým dalším pracovníkům. Každé rozšířené poskytování těchto součástí

nač údaje seznamu musí být předem doporučeno příslušným orgánem odborového svazu a schváleno technickým odborem MLVH, který případné rozšíření platného seznamu projedná s ministrem sociálních věcí, pověřeným legislativní radou vlády ČSR koordinací platných směrnic o poskytování osobních pracovních prostředků a jejich vzorového seznamu.

Organizace také nemohou poskytované ochranné oděvy a pomůcky financovat z jiných položek plánu nákladů /na př. z FKSP/, jak tomu bylo v předchozích letech. Přestupky v tomto směru by byly v rozporu s ustanovením usnesení vlády ČSSR č. 251/72, které stanoví, aby bezplatné poskytování pracovních oděvů pracovníkům, jež neodpovídá platným směrnicím, bylo zastaveno nejpozději do 30. června 1972.

Vyskytne-li se případ, že zaměstnanec, jehož profese není ve vzorovém seznamu zahrnuta, musí dočasně pracovat v prostředí, v němž oděv nebo obuv podléhá při práci mimořádnému opotřebení nebo znečištění, je organizace povinna poskytnout mu pracovní oděv a obuv a hospodařit s nimi jako s ochrannými prostředky. Po ukončení práce v tomto pracovním prostředí odevzdá dotyčný pracovník ochranné pomůcky zpět organizaci.

Obdobně jsou zapůjčovány ochranné pracovní oděvy a pomůcky organizací také na př. revizním pracovníkům cizích organizací, pokud ovšem nejsou pro určené práce sami vybaveni, avšak jen na dobu, po kterou takovou práci konají, i když se jedná o práci v pravidelných časových intervalech se opakující.

Tyto ochranné oděvy a pomůcky jsou zapůjčovány z výdejen, které jsou všechny organizace povinny zřídit na vybraných pracovištích. Předměty z výdejen se půjčují obdobným způsobem jako nářadí. Po skončení práce musí být ochranné prostředky vráceny do výdejny vyčištěny, popř. přezkoušeny, opraveny nebo desinfikovány, aby mohly dále sloužit svému účelu a nestaly se hygienicky závadnými.

Na vysvětlení některých dotazů organizací našeho resortu uvádím, že zaniknou-li podmínky pro vybavení pracovníka ochrannými prostředky /na př. rozvázáním pracovního poměru,

změnou pracoviště a pod./, je organizace povinna požadovat jejich vrácení ve stavu, který odpovídá přiměřenému opotřebení. V odůvodněných případech může organizace na žádost pracovníka odprodat osobní ochranné prostředky ze cenn, která odpovídá zůstatkové hodnotě.

Opotřebené nebo poškozené ochranné prostředky se vyřazují pretekolárně. Za škody na ochranných prostředcích, které pracovník způsobil zaviněnou ztrátou, nesprávným nebo neodborným zacházením nebo úmyslně, je organizace povinna vy-máhat náhradu v rozsahu stanoveném příslušnými právními předpisy.

Podle § 4 odst. 7 směrnic pro poskytování osobních ochranných prostředků je organizace povinna zabezpečit dodržování hygienických zásad a udržovat je v použitelném stavu, zajišťovat jejich čištění, desinfekci, impregnaci a opravy na svůj náklad, je povinna soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich používání a dbát na to, aby pracovník je měl pro výkon své práce k dispozici v čistém a funkčně nezávadném stavu.

Většina organizací má možnost zabezpečit svoz ochranných oděvů z jednotlivých pracovišť do chemických čistíren a prádeln a splnit tak ustanovení této směrnice. Existují však případy, kdy uvedený způsob čištění a praní ochranných oděvů není možné zajistit, takže nezbyvá než přenést tuto povinnost přímo na uživatele pracovních oděvů, kteří si sami zabezpečí čištění nebo praní ochranných oděvů, přičemž jim organizace za tuto službu poskytne přiměřenou finanční úhradu, odpovídající nákladu na čištění nebo praní ochranných oděvů v komunálních čistírnách a prádelnách. S těmito pracovníky sepíše organizace v této věci písemnou dohodu.

Podrobněji nelze tyto ojedinělé případy centrálně blíže u-směrnit. Jejich detailní řešení se ponechává v kompetenci organizací.

MLVH také nevydává podrobné pokyny o poskytování mycích a de-sinfekčních prostředků /jako mýdla, ručníků a pod./ vzhledem

k velké různorodosti konkrétních podmínek u jednotlivých or-ganizací, které si proto musí samy usměrnit poskytování těchto mycích a desinfekčních prostředků, jež jsou nezbytnou běžnou hygienickou potřebou.

Vybavení společenských ubikací lůžkovinami bude řešeno zvláš-tním přípisem MLVH. Rozsah jejich vybavení zůstává v podsta-tě nezměněn.

Nový vodohospodářský zákoník v SSSR

Nejvyšší sovět RSFSR schválil vodohospodářský zákoník, kte-rý platí od 1. října 1972. Byl vypracován na základě zásad pro vodní zákonodárství, schválených Nejvyšším sovětem SSSR v prosinci 1970.

Vodohospodářský zákoník obsahuje ustanovení o racionálním využívání vodních zdrojů Ruské federace, jichž má republika úhrnem 23 000 km³, zakotvuje státní vlastnictví vodních zá-sob a stanoví povinnost vést jejich pravidelnou evidenci, předepisuje povinnost chránit vodní toky a nádrže před zne-čišťováním a vyčerpáváním a počítá s jejich využitím pro rekreaci a sport.

Zákoník zakazuje uvádět do provozu závody, jež nemají zaří-zení pro čištění odpadních vod a stanoví také trestní odpov-ědnost za porušování předpisů o vodním hospodářství.

- mach -

Závodní pobočka ČVTS SPOFA
pořádá ve dnech 18.-21. září 1973 v ÚKDŽ v Praze 2

s y m p o s i u m

na téma "Termické způsoby likvidace průmyslových odpadů"
za účasti odborníků zahraničních firem.

Předběžné přihláška přijímá organizační výbor symposia
(Ing. Jan Rus) ZP ČVTS SPOFA, Husinecká 11a, 13000 Praha 3.
Počet účastníků omezen.

Máte dostatek hasicích přístrojů?

Výbrojna požární ochrany v Praze - Vinohrady - Římská 45 upozorňuje na přechodný nedostatek požárních hasicích přístrojů všech druhů (mimo hasicích přístrojů automobilových, jichž je dostatek). Předáním výrobního programu nastaly některé potíže a dodací lhůty u běžných přístrojů jsou 1 rok, u přístrojů sněhových 1-2 roky. Proto je třeba, aby podniky a organizace v předstihu objednávaly potřebné přístroje již nyní na rok 1974, případně na léta další. To se týká zejména potřeby přístrojů pro nové nebo rozšířené provozy a objekty, jejichž dokončení je plánováno v příštích letech. Současně v důsledku přechodného nedostatku požárních hasicích přístrojů je nutno provést kontrolu rozmístění těchto přístrojů v objektech a na ohrožených místech a ve spolupráci s příslušnými inspektoráty PO zařídit jejich nové úsporné umístění.

Rezoluce aktivu pracovníků lesního a vodního hospodářství	157
VODNÍ TOKY A NÁDRŽE	
Nepriamo určenie priemerného ročného odtoku (O.Dub, A.Tresová)	159
Nová technológia zpevňování zemních ploch (J.Rošický)	161
Ledové poměry na našich tocích (J.Horák)	164
Automatické stanice pro kontrolu jakosti povrchových vod	166
ODPADNÍ VODY	
Problémy zemědělského znečištění povrchových vod (L. Kaminský)	169
ZÁSOBOVÁNÍ VODOU	
Hydraulický výzkum a problematika tepelných elektráren (P. Hoření)	173
Odlučovače oleje z tlakového vzduchu (Chvátal)	176
Odstraňování amonných iontů v upravovaných podzemních vodách (Z.Corvín)	177
Informace z exkurze ve vodohospodářských zařízeních v Katovické oblasti PLR (J. Pánek)	178
SOUBORNÉ INFORMACE	
Dozor nad zdroji znečišťování ovzduší v ČSR (M.Legner)	182
VODOHOSPODÁŘSKÝ VĚSTNÍK	
Tematické plánování v roce 1973 (J.Bednář)	186
Ochranné pracovní prostředky (P.Schmied)	197
AKTUALITY	202

R O Č N Í K 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.

Vychází měsíčně.

Redakční rada: J. Bednář, dipl. tech. (předseda), dr. H. Daň-
ková, inž. M. Chrtěk, dr. J. Krecht, CSc., K. Kudrna, inž. dr. J.
Kurka, J. Kváča, 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 redakce: L. Parfusová

Redaktor: dr. D. Kubálek

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

Vyšlo v dubnu 1973

Cena 3,50 Kčs