

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ
PRAHA-PODBABA

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE



3

1964

Strana	73	Zprávy TEI
	83	Vody podzemní
	89	Vodní toky a nádrže
	91	Odpadní vody
	97	Vodárenství
	103	Zlepšovací návrhy a vynálezy

Ročník 6.

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský z pověření ministerstva zemědělství, lesního a vodního hospodářství ve spolupráci s HDP, HMÚ, RVR-Praha, RVR-Bratislava, Závodem pro úpravu vody, s organizacemi Labe-Vltava, Pražské vodárny, Vodní zdroje, KVRIS Praha, Teplice, Bánská Bystrica a ČsVl.

Určeno pracovníkům rozvoje vodního hospodářství, vodohospodářských podniků a provozů, zlepšovatelům a novátorům. Vychází měsíčně.

Redakční rada: J. Bednář (předseda), inž.dr.M.Bako, inž.F. Dvořák, inž.R.Hák, inž.M. Havlík, J.Hýbner, prom. fyz., S. Kozumplík, inž. F.Kučera, dr.inž.J.Kurka, inž. A. Ladecký, J.Lauerman, inž.A.Nejedlý ScC., J.Novák, inž.J.Rössler.

Redaktorka: I. Duhová

Redakce: Výzkumný ústav vodohospodářský v Praze-Podbabě
telefon 32 90 41-6

Vytiskly Střeďočeské tiskárny, n.p., provozovna 112

Vyšlo v březnu 1964

ŠKOLENÍ PRACOVNÍKŮ VTEI

Dr. Ivan Wiesenberger, Státní technická knihovna, Praha

Jako každoročně, tak i letos pořádá Státní technická knihovna v Praze školení pro pracovníky vědeckých, technických a ekonomických informací odborné školení. Toto školení vzniklo vzhledem k naprosto nedostačující řádné výchově pracovníků soustavy VTEI a jejich uživatelů až na středních, odborných nebo vysokých školách. Dosavadní výchova uvedeného směru stále neodpovídá ani příslušným požadavkům na zvyšování kvalifikace jednotlivých pracovníků, ani potřebám jednotlivých průmyslových a vědních oborů.

V důsledku uvedeného stavu a na základě pověření Státního výboru pro rozvoj vědy a techniky a později Státní komise pro rozvoj a koordinaci vědy a techniky zorganizovala Státní technická knihovna v Praze postupně soustavu třístupňového školení, které svou ná-

plní tvoří jeden souvislý, na sebe navazující celek. V tomto uceleném školení první stupeň představuje specializovaný základní tříměsíční kurs pro získání celkového přehledu o činnosti VTEI a zejména práce v technických knihovnách. Druhý stupeň školení záleží rovněž v tříměsíčním dálkovém kursu, avšak nástavbového typu, který je určen již pro pokročilejší pracovníky útvarů VTEI a má posluchačům podstatně rozšířit základní znalosti získané v prvním stupni. Kurs třetího stupně je zaměřen na řídicí a tvůrčí problémy informační činnosti, současně se však zabývá i jejími okrajovými otázkami, jako např. sestavováním plánu rozvoje vědy a techniky, metodologií řešení vědeckých a technických problémů, konstrukčními principy v kódování, používanými v mechanizačních a automatizačních prostředcích atd.

V rámci uceleného třístupňového školení Státní technická knihovna přeškolila již téměř 1000 posluchačů a nástavbový kurs (2. stupeň) uskutečnila již ve 21 bězích. Všechny kursy jsou zakončeny závěrečnými zkouškami, popř. pohovory a vydáním osvědčení o absolvování příslušného kursu s vyznačením kvalifikace v jednotlivých předmětech i celkového prospěchu.

Pro účely kursů vydává Státní technická knihovna sylaby, obsahující hlavní

myšlenky jednotlivých přednášek. Kromě toho pro studium předmětů zahrnutých do 2. stupně školení, vydala Státní technická knihovna Sborník statí o organizaci a práci útvarů technických a ekonomických informací.

Poznámka redakce: Zájemci o kursy si mohou vyžádat informace o termínech na adrese: Státní technická knihovna, metodický kabinet, Praha 1, Klementinum.

Do Výzkumného ústavu vodohospodářského v Praze a do poboček v Bratislavě, Brně a Ostravě se během roku 1963 dostavily 102 zahraniční návštěvy o 340 osobách. Šlo většinou o polodenní návštěvy, které se zajímaly především o problémy čištění odpadních vod.

ČINNOST OBOROVÉHO STŘEDISKA VTEI ŘEDITELSTVÍ

VODOHOSPODÁŘSKÉHO ROZVOJE V PRAZE

Rešerše: Ve 4. čtvrtletí 1963 byly vypracovány tyto jednorázové rešerše:

1. Ochranné nátěry proti korozi kovových materiálů v hydrotechnických stavbách - 41 záznamů
2. Úpravy návodních liců sypaných hrází - 63 záznamů
3. Tepelná namáhání a napjatost velkých betonových přehrad - 34 záznamů

Nové překlady:

1. Popis piezodynamometru typu PD (z ruštiny, 3 str.)
2. Krickij, Menkel: Sestavení vodohospodářské bilance (z ruštiny, 6 str.)

3. Charakteristika vlastností vody Lužické Nisy (z němčiny, 5 str.)
4. Rypadlo 3-352 (firemní lit., z ruštiny, 9 str.)
5. Rypadlo 3-153 (firemní lit., z ruštiny, 8 str.)
6. Rypadlo 3-258 (firemní lit., z ruštiny, 6 str.)
7. Rypadlo 3-302 (firemní lit., z ruštiny, 14 str.)
8. Zdokonalování metodiky sestavování vodohospodářských bilancí - připomínky k návrhu osnovy tématu RVHP (z ruštiny, 2 str.)
9. Perspektivní vodohospodářský plán povodí Horní Lužické Nisy (z polštiny, 16 str.)
10. Popis a instalace piezometrů pro měření tlaků vody v pórech v jílovitých zeminách (z angličtiny, 12 str.)
11. Snímače zemního tlaku - návrh, kalibrace a provoz (z angličtiny, 17 str.)
12. Gould B.W.: Statistické metody určování návrhového obsahu nádrží (z angličtiny, 36 str.)

Rešerše a překlady je možno si vypůjčit nebo získat za úhradu v oborovém středisku VTEI-RVR, Praha 1, Hybernská č. 38.

MEZINÁRODNÍ DESETIINNÉ TRÍDĚNÍ VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Josef Krupička, Výzkumný ústav vodohospodářský-Praha

Koncem r. 1963 vyšel tisíkem Výtah z MDT pro vodní hospodářství, který vypracovala H. Havránková spolu s kolektivem VÚV Praha a ve spolupráci s ÚTEINem, Hydroprojektem a HMÚ Praha. Obsahuje asi 1.800 znaků.

Navazuje na překlad VÚV č. 082823, který v r. 1957 z němčiny přeložila H. Havránková pod názvem Výtah z DT pro VH. Obsahoval 58 str., asi 1.450 znaků z tříd 351.79, 543.3, 551.48/49, 626/628 a 663.6.

Další Výtah z MDT pro VH zpracoval inž. J. Vlkanova a kol. VÚV. Byl vydán v r. 1959 a zahrnuje na 128 str. asi 3.800 třídníků. Byl to vlastně úplný překlad všech značek MDT pro potřeby VH ze 3. jedině úplného a dokončeného sedmísvazkového vydání, který vycházel v Německu v r. 1934-1948 a ze 3. sv. doplňků a abeced. rejstříku z r. 1951-1953 (150.000 hesel). Dalším jeho podkladem byly oficiální doplňky a opravy MDT, vydávané komisí

Mezinárodní federace pro dokumentaci (FID) v r. 1950-1957.

Obě tato vydání nebyla oborovým výtahem v pravém slova smyslu, ale jen překladem úplných nebo méně úplných podkladů MDF, týkajících se oboru vodního hospodářství. Neměly ani abecední rejstřík znaků MDF, ani tabulky všeobecných pomocných znaků a metodické pokyny pro užívání výtahu. Tyto nedostatky odstraňuje teprve nový výtah vydaný tiskem.

Abecednímu rejstříku je např. věnována polovička ze 160 str. Řazení nevychází ze zásady důsledného tvoření hesel podle substantiv, ale z ustálené a vžitě terminologie. Dává tedy na prvé místo hesla obsahově důležitější a výstižnější adjektiva. Vytváří tak užší pojmy, což z hlediska pohotovosti při hledání je výhodnější. Většinou jsou však pojmy zařazeny jak pod substantivem, tak pod adjektivem. Tato duplicita sice zvětšuje rozsah rejstříku, přispívá však nesporně k pohotovosti při hledání.

"Výtah" je cenným přino-

sem a je třeba si uvědomit, že rejstřík je nakonec jen pomůckou a vodítkem k lepší orientaci v hlavních tabulkách, v nichž spočívá hlavní těžiště třídění.

Hlavní tabulky výtahu uvádějí na 20 str. třídu 5 Matematika a přírodní vědy, tj. asi 600 znaků a na 40 str. třídu 6 Užité vědy. Lékařství. Technika, tj. asi 1.200 znaků. Ostatní třídy jsou zastoupeny jen v hlavních třídnicích. Frekvence třídniců byla na základě dosažené zkušenosti a výskytu literatury redukována proti předchozímu výtahu na polovic.

Tam, kde bude třeba použít podrobnějších znaků třídy 0/4, lze doporučit nové vydání Výtahu z DF UTEINU pro třídy 0-4, který vycházel na pokračování jako volná příloha referátového časopisu PPHL, řada Hutnictví a strojírenství, roč. 1963, čísla 1-3. Výtah je zatím bez abecedního rejstříku, má celkem 31 str. a v omezeném počtu výtisků byl vydán též jako separát. Jeho podrobnější rozbor a srovnání se starším výtahem UTEINU z r. 1954 podal inž. Ant. Záruba ve 4.

čísle Technické knihovny, roč. 1963, str. 104-125.

Na přípravě universálního národního výtahu pro třídy 5-9 se již řadu let pracuje. Pro třídění informačních materiálů z tematiky tříd MDF 5 a 6 nám v budoucnu poslou-

ží zatím nejúplnější překlad tabulek MDF pro techniku a přírodní vědy, doplněný velmi změnami, opravami a doplňky FID, který má vyjít v SSSR do konce r. 1964. Zavedení a používání MDF v těchto třídách je v SSSR závazné již od 1.1.1963.

NOVÉ PUBLIKACE HMÚ

Inž. M. Štastný, HMÚ-Praha

1. Climatological Summaries for Aerodrome Bratislava-Ivan-ka Vol. I. a II.
2. Ovzdušné srážky na území ČSR r. 1958
3. Hydrologická ročenka ČSSR-Podzemní vody a prameny r. 1960
4. Ročenka povětrnostních pozorování meteorologických stanic ČSSR r. 1954 a r. 1955
5. Záznamy registračních přístrojů observatoře v Praze - KARLOV r. 1960-61
6. Teplota vody slovenských tokov, B. Horváthová-M. Venetianerová
7. Směrnice pro zpracování měsíčních, ročních a dlouhodobých pozorování povrchových vod
8. Charakteristické hydrolog. údaje toků v povodí Čes. Labe, Lužické Nisy a Smědavy
Charakteristické hydrolog. údaje toků v povodí Moravy a Odry
9. Sborník předpisů HMÚ - svazek 2 - Návod ke kreslení povětrnostních map přízemních a výškových
10. Sborník prací HMÚ - svazek 1 - dr. O Seydl: Meteorologie na pražské hvězdárně v Praze-Klementinu a inž. dr. J. Novotný: Stručné dějiny hydrologie
- svazek 2 - inž. dr. J. Novotný: Dvě stoleté hydrologické řady průtokové na českých řekách
- svazek 3 - inž. Balek: Odtoky z malých povodí, dr. Pacl: Režim 1 adov na slovenských tokoch, inž. Sommer: Režim podzemní vody hydrogeologického profilu HP 217
- svazek 4 - inž. Sommer: Režim podzemní vody hydrogeologického profilu Ostrava-Nová Ves HP 124, inž. Kříž: Hydrologická studie Olše

Pobočka Hydrometeorologického ústavu, Jeseniova 43, Bratislava-Koliba má na skladě "Charakteristické hydrolog. údaje slovenských tokov".

ZÁKLADNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ MAPA ČSSR 1:50 000

Inž. Vladimír Lampa, ŘVR-Praha

Podle "Dohody" ujednané mezi Ústřední správou geodézie a kartografie a resortem vodního hospodářství býv. ministerstva energetiky a vodního hospodářství z r. 1960 o vzájemné spolupráci při tvorbě a vydávání kartografických děl pracují v současné době obě zmíněné složky na tvorbě a vydání "Základní vodohospodářské mapy ČSSR 1:50 000" (ZVM). Za resort vodního hospodářství je vyhodnocením a zpracováním vodohospodářského obsahu pověřeno pro území českých krajů Ředitelství vodohospodářského rozvoje v Praze (ŘVR) a pro území krajů slovenských Riaditeľstvo vodohospodárskeho rozvoja v Bratislave (RVR).

Tato nová mapa bude sloužit pro plánování v celém vodním hospodářství (příp. i příbuzných odvětvích), při prohlubování a zpřesňování státního vodohospodářského plánu (oblastní studie, vodohospodářská schemata aj.), při pasportizaci vodohospodářských děl a zařízení, k účelům hydrometeorologickým, dále při odvozování obdobných map menších měřítek pro území ČSSR a řadě dalších prací. Nahradí dosud pracně vyhotovované a plánotiskem, či jinak nákladně reprodukovatelné přílohové mapy různých studií, jejichž grafická i obsahová úroveň je nejednotná a často slabší. Rovněž tak u takto vyhotovených map užívaný značkový klíč vyjadřující vodohospodářské prvky bývá odlišný a není ustálen. Podobně není ustáleno i názvosloví vodstva. Tyto nedostatky a nesnáze má právě zpracovávaná základní vodohospodářská mapa všeobecně odstranit.

Kromě toho má zhrubit a urychlit práci uživatele tím že mu nahradí hrubý vodohospodářský průzkum v terénu, četná zjištění potřebných údajů i měření, která se u různých organizací nezávisle na sobě zbytečně opakují. Dále umožní vzájemnou návaznost návrhů. Tiskové podklady této mapy budou zachovány a bude lze z nich kdykoliv pořizovat další dotisky.

ZVM 1:50 000 vychází svojí celkovou koncepcí (kromě účelového obsahu) z topomapy 1:50 000, systém z r. 1952. Zůstává zachováno kartografické zobrazení a stejně tak i klad listů s jejich příslušným označením.

Z obsahových prvků se zobrazují:

sídlíště, komunikace (železnice) - šedě,
relief (výškopis) se základ. vrstevnicemi po 10 m - hnědě,
správní rozdělení (hranice státu, krajů, okresů) - fialové,
lesy - zeleně,
vodstvo a s ním související údaje - modře
popisná složka - lomeně černě

Značkový klíč vodstva je sestaven takto:

Vodní toky: neupravené, upravené, občasně (vysychající) podzemní (ponorné), plavební kanály, umělé přivaděče vody, náhony v provozu, opuštěné, podzemní, vodní tunely, meliorační kanály (závlahové, odvodňovací), trubní závlahové kanály, akvadukty, shybky (podtoky), hrazené bystřiny, koncentrační hráze, ochranné hráze, jezy pevné a pohyblivé, plavební komory, přístaviště, přivozy, hydrocentrály, přečerpací stanice.

Vodní plochy: údolní nádrže s uvedením maximálně zatopené plochy a objemem v mil. m³, kóty max. hospodář. hladiny, kóty dna u hráze, příp. u nových velkých nádrží isobathy. Rybníky s vyznačením hráze a přelivu, výměra zatopené plochy v ha, objem v tis. m³, případně kóty hráze, přelivu, hloubky, staré rybníční hráze vhodné k obnově, poldry.

Ostatní objekty a údaje: vodočty, limnigrafy, příp. s teplotoměrnou stanicí, teplotoměrné stanice, ombrometry, ombrografy, výparoměrné stanice, čistírny odpadních vod, třídy znečištění toků, čerpací zařízení, úpravny vody, vodojemy podzemní i věžové s udáním kóty max. hladiny a objemu, hlavní vodovodní řady, ochranná vodovodní pásma, balneologická pásma, prameny vůbec, prameny evidované a pozorované s vydatností v l/s, čerpací stanice, šířka a hloubka (průměrná) toků, kóty hladin, kilometráž toků (od 10 km délky) - s příp. vyznačením toků, u nichž je provedena pasportizace. Rozvodnice s uvedením plošné výměry povodí od 5 km². Podrob-

né názvosloví vodstva schválené Názvoslovnou komisí při ÚSGK.

Vzhledem k tomu, že při použití v různých vodohospodářských oborech není vždy soutisk všech prvků žádoucí, bude mapa tištěna v různých kombinacích (mutacích), kupř. vodstvo, rozvodnice, sídliště a popis, nebo vodstvo, rozvodnice, vrstevnice, sídliště a popis atd.

Protože práce spojené s tvorbou účelového (vodohospodářského) obsahu jsou rozsahem velmi značné, nezbyvá, než aby na získávání některých dílčích podkladů spolupracovala Krajská vodohospodářská rozvojová a investiční střediska (KVRIS). Pro r. 1964 se ke spolupráci přihlásila KVRIS Praha, Č. Budějovice a Hradec Králové.

Pověřený pracovník KVRIS buď sám nebo se svými spolupracovníky bude zajišťovat žádané podklady a údaje u všech vodohospodářských složek v okruhu působnosti svého kraje. Získané údaje většinou ještě prověří v terénu, což je k zajištění požadované přesnosti jejich zákresů v mapě nezbytné. Je také na všech vodohospodářských složkách, aby poskytovaly údaje spolehlivé a přesné.

Zpracovávaná mapa je dílo nové a podle informací získaných na mezinárodních geodetických a kartografických kongresech (FIG) ve svém oboru zcela ojedinělé. Proto je a musí být všeobecnou snahou, aby se jí dostalo všestranného pochopení a podpory a stala se tak dokonalým podkladovým materiálem pro nejširší vodohospodářské využití.

CESTOVNÍ ZPRÁVY ZA ROK 1963

Smutek, R.: Zpráva o služební cestě do Itálie na mezinárodní konferenci o kontinentální erozi. Praha, ČSAV 1962. 30 l.

A 5190

Cestovní zpráva o výsledku jednání vědecko-technického zasedání o otázkách vodního hospodářství a pro zdokonalení metodiky a zpřesnění projekce ochranných opatření a melioračních systémů na řece Dunaji, které bylo v Ruse (Bulharsko) ve dnech 23.-29. července 1962. Praha, MZLVH 1962. 12 s., 3 l. příloh.

A 5193

Dzubák, M.: Zpráva o účasti na Hydrologické konferenci v Budapešti v septembri 1962. Trvání cesty: 6.IX.62. -

14.IX.62, Bratislava, ČSAV 1962. 25 l.

A 5195

Svoboda, A.: Zpráva o studijní cestě do NDR v dnech 17.X.-7.XI.1962.

A 5216

Novák, P.: Zpráva o cestě do Německé demokratické republiky ve dnech 29.11.-4.12.1962. Praha, VÚV 1962. 11 l.

A 5222

Balek, J.: Zpráva i krátkodobé expertize v Indonésii v dubnu a květnu 1963. Praha, ČSAV - Úst. pro hydrod. 1963. 12 l.

A 5292

Dub, O.: Zpráva o účasti za zhromáždění expertov pre prípravu Hydrologické dekády. Bratislava, Stavební fakulta, 1963.

A 5403

Strauss, V.: Zpráva o "Vodohospodářské konferenci" a o "Konferenci o hydrologických předpovědích v podunajských štátech", konané v dnech 9.-17.6.1963 v Grazi-Rakousko. Bratislava, ČSAV 1963. 16 l. 4 fot.

A 5446

Votruba, L.: Zpráva Čs. delegace o účasti na 30. zasedání výkonného výboru Mezinárodní přehradní komise ICOLDICIGR - v Káhiře ve dnech 3.-17. února 1963.

A 5455

Taus, K.: X. kongres Medzinárodného združenia pre hydrotechnický výskum (IAHR - AIRH) v Londýně a návštěva niektorých laboratórií a energetických vodných diel v Škótsku v dňoch 31.8.-13.9.1963.

A 5466

Čištění odpadních vod z výroby buničiny a papíru. Zpráva ze služební cesty do SSSR. Trvání cesty 27.8.-10.9.1963. Bratislava, VÚPC 1963. 87 l.

A 5467

Beneš, J. a Peřfková, L.: Cestovní zpráva o zahraniční služební cestě do NDR ve dnech 29.9.-3.10.1963 do Görlitz. Praha, MZLVH 1963. 6 s., 1 příl.

A 5480

Dub, O.: Zpráva o studijní cestě do Švajčiarska vykonanej v dňoch 5.-18. novembra 1963. Bratislava, Stavební fakulta, 1964.

A 5501

Javornický, P.: Cestovní zpráva o cestě do Polské lidové republiky, Hydrobiologická laboratoř při Entomologickém ústavu ČSAV, 1963

A 5504

Hruška, V.: Zpráva o studijní cestě do SSSR. Hydrobiologická laboratoř při Entomologickém ústavu ČSAV, 1963.

A 5505

Cestovní zprávy si lze vypůjčit v knihovně VÚV Praha-Podbaba

a) v tuzemsku:

Konference o organizaci velkoplošných závlah, Praha, III. čtvrtletí. Informace: ČSVTS, Praha 1, Široká 5

b) v zahraničí

Mezinárodní konference o plastických hmotách, Londýn, listopad 64. Inf.: British Plastics Federation, 17 Fleet Street, London E.O.4

17. mezinárodní den (Čistota vody), Cebedeau, Liège, 26.-29.5.64. Inf.: Cebedeau, 2 rue A.Stévert, Liège. Belgique

Mezinárodní kongres o korozi mořskou vodou a odsolování, Cannes, 8.-13.6.64. Inf.: Association des Ingénieurs en Anti-Corrosion, 28 rue St. Dominique, Paris 7e

Konference o vodních motorech, Temešvár, září. Inf.: Academie RPR., Baza de cercetari stiintifice, Timisoara, Bd. Mihai Viteazul 24 (Rumunske)

Konference o technickém plánování ve vodním hospodářství, Budapest, květen. Inf.: Verband der Techn.u.Wissenschaftl. Vereine, Ungarische Hydrologische Ges., Budapest V., Szabadság tér 17

Mezinárodní kongres průmyslové chemie, Varšava, 15.-19.9.64. Inf.: Assoc. des Ingénieurs et techn.de l industrie chimique et de l industrie des matériaux de construction, Warszawa, ul.Czackiego 3/5

Mezinárodní konference o měřicí technice, Stockholm, duben 1964. Inf.: IMEKO, Secrétariat, POB, Budapešt, Maďarsko

6. mezinárodní zemědělský kongres, Lausanne, 21.-27.9.64. Inf.: Com.Organisation 6e Congr.Intern.du Génie Rural, Cité-Devant 14, Lausanne (závlahy)

Seznam zahraničních konferencí byl otištěn v časopise "La Tribune du Cebedeau", svazek 16, č.235-236, VI/VII/1963, str. 357-359, k dispozici ve VÚV-Praha.

Udělené patenty:

Číslo 109.662
MPT E 03f

Třída 85e, 8/01

Inž. Karel Haindl, kand. techn. věd -
Spadiště s vlastním útlumem kinetické energie.
PV 7252-62 z 23. 12. 1962.
Vyloženo 15. 7. 1963.
Platnost patentu od 23. 12. 1962.

vody podzemní

VÝVOJ, ÚČEL A SOUČASNÝ STAV POZOROVACÍ SÍTĚ PRAMENŮ

V POVODÍ LABE

Prom.geogr. Hana Daňková, Hydrometeorologický ústav-Praha

Pozorování vydatnosti pramenů podobně jako pozorování podzemních vod zajišťuje Hydrometeorologický ústav. Se soustavným měřením pramenů bylo sice započato o několik let dříve než s pozorováním podzemních vod a přesto nejdelší pozorovací řady u nevelkého počtu pramenů jsou teprve od r. 1954, kdy se datuje zřízení oddělení podzemních vod a pramenů v rámci hydrologické služby HMÚ.

Pro měření vydatnosti pramenů jsou na pramenech osazovány měrné přepady několika typů. V povodí Labe jsou nejčastěji užívány dřevěné přepážky s různým počtem přepadových výřezů, jejichž počet je volen podle vydatnosti pramene a jejího předpokládaného kolísání.

Z počátku si HMÚ zajišťoval budování měrných přepadů vlastními pracovními silami, které vzhledem k nedostatku vhodných pracovních kádrů pokračovalo poměrně pomalu.

Teprve od r. 1959 provádí výstavbu dřevěných měrných přepadů pro HMÚ Geologický průzkum Praha. Přepady tohoto typu se nedají použít pro měření pramenů o velkých vydatnostech, kdy je nutno řešit měření pomocí náročnějších stavebních úprav, obvykle betonových měrných zařízení typu Poncelet, Thomson apod. Získání prováděcí organizace pro výstavbu těchto přepadů bylo spojeno s četnými obtížemi a teprve od r. 1961 ji zajišťuje organizace Vodní zdroje.

V některých případech je nutno přizpůsobit technické řešení měrného zařízení specificky podle místních podmínek jako např. pro měření vydatnosti největšího pramene v povodí Labe v Mělnické Vrutici. Zde bylo použito dvou měrných profilů s betonovými prahy na Pšovce nad vývěrem a pod ním, pro které byly na základě hydrometrování sestrojeny měrné křivky. Z rozdílu průtoků v obou profilech je nepřímě vyčíslo-



Obr.1. Dřevěný měrný přepad - Velký Hubenov, povodí Obrtky

Foto: J.Kreperát

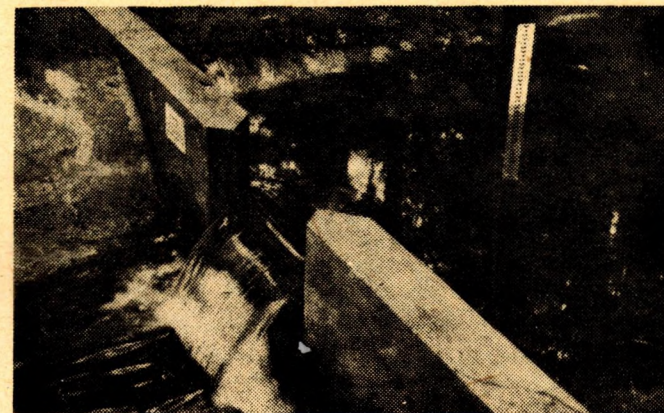
vána vydatnost pramene.

Potíže se zajišťováním prováděcích podniků pro výstavbu, kterou i nadále metodicky i po technické stránce řeší HMÚ, měly za následek, že se soustavným měřením pramenů, zvláště o velkých vydatnostech, bylo započato až v posledních letech.

Výběr pramenů k pozorování byl dříve často ovlivňován jednostranným zaměřením, vyvolaným v některých případech živelně požadavky nejrůznějších organizací a institucí se záměrem vodárenského využití pramene, aniž by mohla být dodržena nezbytně nutná doba pozorování. Tím docházelo k nerovnoměrnému rozmístění pramenů pozorovaných po nedostatečně dlouhou dobu, která neumožňovala širší vyhodnocení.

Tento způsob pozorování nedával předpoklady pro komplexní hodnocení, jak z hlediska jednotlivých hydrologických regionálních celků, tak i pro přehledné hodnocení sledovaných jevů z širšího hlediska.

Proto HMÚ k výběru pramenů pro pozorování na základě předběžného soustavného průzkumu v povodích jednotlivých toků a na podkladě tohoto průzkumu zavádí pozorování charakteristických pramenů, které jsou podle výsledků získaných z předběžného pětiletého pozorování zařazovány do tzv. základní



Obr.2. Betonový měrný přepad - Hamr, povodí Ploučnice

Foto: J.Kreperát

pozorovací sítě.

Kromě pozorování vydatnosti pramenů se sleduje teplota pramenní vody a u vybraných pramenů se provádí i periodické ověřování hydrochemických změn složení vody.

Ostatní prameny, které nebyly vybrány k pozorování, jsou v HMÚ evidovány podle jednotné dokumentace. U některých z nich je občas sledována vydatnost, zejména v hydrologicky charakteristických obdobích.

Tímto způsobem zajišťuje současně HMÚ i podklady k případnému využití pramenů pro zásobování obyvatelstva vodou ve smyslu směrnice pro měření vydatnosti pramenů z r. 1952 /Voda/II/4 1952/, podle které musí být k dispozici údaje o vydatnosti pramene nejméně z pětiletého období. V tomto směru bude třeba v úzké spolupráci vodohospodářských složek (KVRIS a OVHS) s HMÚ zajistit podklady o vydatnosti pramenů v dostatečném časovém předstihu před jejich využitím.

Se systematickým pozorováním pramenů po předchozím průzkumu bylo započato v povodích Cidliny, Loučné, Ploučnice, Žehrovky, Košáteckého potoka, Pšovky, Liběchovky, Obrtky a Ústeckého potoka. V rámci úkolu "Posouzení možnosti zásobování středočeské oblasti vodou z místních zdrojů" byl

proveden průzkum v částech povodí Sázavy a části některých pravostranných přítoků Vltavy. Nyní se provádí průzkum v horní části povodí Úhlavy a Otavy.

V současné době je v povodí Labe pozorováno 131 pramenů v základní síti, v tzv. vyhledávací síti (pětiletá pozorování) je 127 pramenů. Celkově je evidováno 2634 pramenů.

V budoucnosti se počítá s maximálním počtem 300 pozorovaných pramenů, z čehož bude asi 40% ve vyhledávací síti a 60% pozorováno dlouhodobě v základní síti. V případě vodárenského využití pramene, který má být dlouhodobě pozorován, bude jeho přirozená vydatnost měřena přímo v pramenní jínce.

Pozorovací síť, budována za těchto předpokladů, umožní hydrologické službě poskytovat nejen hydrologické údaje o pramenech pro vodárenské využití, ale i hlubší poznání jejich režimu a získání důležitých poznatků pro hodnocení zásob podzemních vod v jednotlivých hydrologických celcích.

Lektoroval: inž.L.Horský

KERAMICKÉ FILTRY JAKO VÝSTROJ HYDROGEOLOGICKÝCH VRTŮ

František Hercog, promováný geolog, Vodní zdroje-Praha

V poslední době se v celosvětovém měřítku provádějí rozsáhlé výzkumné práce k získání a vyzkoušení nových materiálů pro výstroj hydrogeologických vrtů, event. i pro výstroj definitivních jímacích objektů. Výzkumné práce jsou zejména zaměřeny na náhradu některých dosud všeobecně používaných materiálů, hlavně ocelových rour, jinými vhodnějšími materiály. Zdá se, že některé z nových materiálů mohou mít po propracování výrobní technologie pro daný účel velmi výhodné vlastnosti, např. větší aktivní plochu, větší propustnost, antikorozivní vlastnosti a některé eventuelně budou současně i nahrazovat obsyp hydrogeologických vrtů.

Rozsáhlé práce se soustřeďují na výzkum použitelnosti keramických filtrů. Keramické filtry se totiž zdají být velmi výhodným výstrojovacím materiálem pro jímání podzemních

vod z prachových až velmi jemnozrnných písků s vyšším podílem hlinité frakce.

Jeden ze současně ověřovaných typů keramických filtrů v SSSR se vyrábí na bázi drceného šamotu, směsi vodního skla a fluorokřemičitanu sodného. Zatím se vyrábějí filtry průměrů 220/175 mm a 170/122 mm o délce 50 cm a velikosti pórů 250 - 175 mk.

Používané granulometrické složení drceného šamotu, který je plnidlem porézní hmoty je:

Rozeř frakce v mm:	Obsah frakcí v poměru k váze suché navážky v %
>3	2 - 3
3 - 2	30 - 35
2 - 1	25 - 30
1 - 0,9	8 - 10
0,9 - 0,15	10 - 15
<0,15	10

Při praktickém ověřování se použilo filtrů sestavovaných z dílčích bloků průměru 170/122 mm, jejichž kostru tvořila ocelová perforovaná roura průměru 108 mm. Roura byla perforována kruhovými otvory \varnothing 26 mm - perforace 11% (70 otv./m). Bloky keramických filtrů byly sestaveny na kostře těsně před spouštěním filtru do vrtu a upevněny pomocí dvou ocelových přírub, z nichž spodní byla přivařena jako slepá příruba přímo na kostru filtru. Při výstroji některých vrtů bylo ke spojování keramických bloků použito speciálních spojek se zarážkami. Pro lepší upevnění filtrů a pro spojení filtru v jeden celek byly na kostru filtru bodově přivařeny 4 ocelové pruty \varnothing 4 mm.

Keramickými filtry byly zatím vystrojovány vrty hloubené nárazovými i jádrovými soupravami. Zapuštěním filtru je výstroj vrtu prakticky ukončena, protože při tomto druhu výstroje se nepoužívá obsypu.

Při použití keramických filtrů jako výstroje je důležité promytí vrtu čistou vodou hned po jeho vystrojení. Promytí vrtů je zejména důležité v případě vystrojování vrtů hloubených jádrovými soupravami.

V řadě případů měly vrty vystrojené keramickými filtry větší jímací účinek ve srovnání s vrty vystrojenými kla-

sickým materiálem, tj. ocelí. Specifické vydatnosti a vstupní rychlosti při použití keramických filtrů jako výstroje jsou podle dosažených výsledků v průměru 3 až 4 krát vyšší, proti vrtům vyhloubeným ve stejných geologických poměrech, avšak vystrojených ocelí.

Lektoroval: Inž. R. Hák

Jacko, R.

PROGNÓZA ZMIEN ZLOŽENIA VODY A NÁVRH NA ZDRAVOTNE-

VODOHOSPODÁRSKU OCHRANU ZDROJOV PRE ZÁSICOVANIE

1963, Bratislava, VÚV, záv. zpráva

Z výsledkov výskumu vyplýva, že ve spodných vodách v dolnej časti Podunajskej nížiny sa uplatňujú dva prevažujúce vplyvy. V priestore nad Komárnom v pririečnej zóne je to vplyv Dunaja, v ostatnej časti je to vplyv vôd vnútorných, prípadne hlbinných. Vplyv týchto činiteľov uplatňuje sa i na kvalite spodných vôd v tejto oblasti. Veľké kvalitatívne rozdiely medzi spodnými vodami v pririečnej zóne a vodami vnútornými môžu byť zapríčinené jednak tektonickou povahou oblasti, geologickým profilom územia, alebo zne-

čistením povrchu. Zmena zloženia spodnej vody vo vzťahu k zmenám zloženia povrchovej vody (Dunaja) je časovo posunutá. Toto časové posunutie je závislé na dráhe, ktorú infiltrujúca voda urobí prechodom cez štrkopieskové formácie.

Z hľadiska zdravotne-vodohospodárskeho znečisťovania povrchových vôd, menovite Dunaja vplýva na kvalitu spodných vôd nepriaznivo, a preto sa neodporúča intenzívne znečisťovanie toku, najmä látkami ťažko biochemicky odbúrateľnými.

Číslo 109 734
MPT C 02c

Udelené patenty:

Třída 85c, 2

Inž. Vladimír Veselý, Jiří Nápravník a Jindřich Jansa -
Způsob deaktivace radioaktivních kapalných odpadů.

PV 1625-61 z 17. 3. 1961. Vyloženo 15. 8. 1963.

Platnost patentu od 17. 3. 1961.

vodní toky a nádrže

VYSÍLACÍ LIMNIGRAF S DĚRNOU PÁSKOU

Libuše Kottová, p.f., HMÚ-Praha

Firma Fischer and Porter Company, Hatboro, Pennsylvania vyvinula zařízení pro děrování údajů na děrnou pásku, (Analog to Digital Recorder) limnigraf, který zaznamenává ve stanovených časových intervalech stavu vodní hladiny na děrnou pásku. Naměřené hodnoty lze přímo odečítat na stupnici přístroje (binární decimální kód) od 0000 do 9999. Přístroj současně vysílá elektrické impulsy (16 kontaktů) pro dálkopisné spojení. Systém je napájen 6 V baterií, je ovšem možno použít i střídavého

síťového napětí. Přístroj pracuje při teplotách - 40 až + 50°C. Vše je uloženo v obalu, který odolává povětrnostním vlivům.

Naděrované údaje se převádí automatickými překladači (Fischer and Porter Automatic Translator) na děrné štítky, které lze dále zpracovávat na automatických elektronkových počítačích. K převedení měsíčních údajů z 1 stanice potřebuje FP Translator 12 minut a při osmihodinovém provozu za den zpracuje tedy měsíčně údaje asi tisíce stanic.

LANOVKY PRO HYDROMETROVÁNÍ

Libuše Kottová, p.f., HMÚ-Praha

Západoněmecká firma A. Ott Kempten, Bayern, vyrábí lanovky pro hydrometrické vrtule, a to jednak přenosné s použitím pro vrtule do váhy 25 kg, jednak lanovky pro vrtule do 100 kg s pevným umístěním. U přenosných

lanovek je funkce nosného a tažného lana spojena. Lano je upevněno na 2 nosných stožárech a pomocí 2 kotevních lan a 2 kolíků celá konstrukce přechodně umístěna na místě měření. Závěsné lano pro vrtuli se s bubnu

odpadní vody

SMĚRY V LIKVIDACI CUKROVARNICKÝCH ODPADNÍCH VOD

Inž.dr. František Kastner, Sdružení cukrovarů, Praha

Základní směr rozvoje likvidace cukrovarnických odpadních vod byl dán v r.1955, ^{kdy} byly vypracovány pokyny pro řešení vodního hospodářství v cukrovarnickém průmyslu jako největší odvětví potravinářského průmyslu (1).

Zlepšení stavu vodního hospodářství v cukrovarech dosahujeme jak vývojem čistírenské techniky, tak úpravou nebo přizpůsobením technologických výrobních postupů s ohledem na problematiku odpadních vod. Do první skupiny opatření lze zařadit řešení problému čištění a recirkulace plavicích a pracích vod, čištění a recirkulace vod řízkolisových a difusních v Robertově diskontinuální difuzi a stavbu chladících věží pro chlazení teplých vod kondenzačních a barometrických. Do druhé skupiny lze zařadit výstavbu automatických kontinuálních difuzí BMA (NSR), Olier (Francie), RT (Belgie) a Dds (Dánsko, Polsko) i některé naše typy (Zilvar, Lanzer-Rais, Přidal), které jsou ve stadiu provozních zkoušek.

Vývoj čistírenské techniky jde zásadně cestou oddělování okruhů odpadních vod, lišících se původem a fyzikálními a chemickými vlastnostmi:

- 1) Okruh vod difusních a řízkolisových
- 2) okruh vod plavicích a pracích
- 3) okruh oteplených vod kondenzačních a barometrických.

Současně se při tom provádí výstavba samostatné kanalizační sítě, protože vody fekální bývají dosud zaústěny do společného odpadu.

Rozdělení odpadních vod na okruhy usnadňuje řešení, zjednodušuje čistírenské zařízení a dává lepší výsledky. Umožňuje vody vracet prakticky v celém rozsahu a tak šetřit čerstvou vodou. Velmi značná úspora odběru čerstvé vody a snížení množství odpadních vod na nejmenší únosnou míru je

odvíjí přes počítadlo. Lanovky s pevným umístěním mají lano nosné, tažné a závěsné. Nosné stožáry i kořevní lana jsou u lanovky pro vrtule do 100 kg zabu-

dovány do betonových podstavců. Lanovka pro vrtule do 50 kg má nosné stožáry také zabudovány do betonových podstavců a odečítací zařízení i se stožárem je instalováno v budce.

ZJIŠTĚNÍ A ZHODNOCENÍ SOUČASNÝCH STAVEBNÍCH A PROVOZNÍCH POMĚRŮ JEZŮ, VODNÍCH CEST A PLOVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ PRO JEJICH ROZVOJ

Inž.F.Šmíd aj.ŘVR-Praha

Účelem práce bylo zjistit stav jezů, plavebních komor, plavební dráhy, přístavů a překladišť, účinek mechanického opotřebení, agresivity vody, poruchovost, ovladatelnost, provozní poměry a vhodnost konstrukcí.

Úkol byl zpracován za předpokladu, že konečné výsledky budou sloužit ke stanovení směru dalšího technického rozvoje.

Práce se týká pohyblivých jezů na Vltavě a Labi a na některých nesplavných tocích, dále vodní cesty Labe-Vltava, včetně plavebního

zařízení. Stav objektů byl posouzen a zhodnocen jak po technické stránce, tak i z hlediska vlastního provozu, při čemž byl vzat zřetel i na provádění generálních oprav.

Získané podklady a náměty mohou být využity k technickému rozvoji a navrhování nových jezů a plavebních zařízení. Zpráva je doplněna četnými informativními snímky. Z toho důvodu nebylo možno pořídit větší počet výtisků.

Zprávu je možno prostudovat v odboru 22.-ŘVR, Praha.

UPOZORNĚNÍ

Závodní pobočka ČSVTS ve Výzkumném ústavu vodohospodářském v Praze uspořádá počátkem června 1964 jednodenní aktiv při příležitosti zahájení "Měsíce čistoty vod". Aktiv bude určen hlavně pro pracovníky KVRISÚ, OVHS a vodohospodáře průmyslových závodů. V příštím čísle podáme bližší informace.

konečným cílem vodohospodářů v cukrovarech. Podle zahraniční literatury (2) lze důsledným zavedením všech samostatných okruhů snížit množství odebírané čerstvé vody z 17 000 m³ na 1000 t zpracované řepy za den na 1000 m³/1000 t řepy za den, tj. na 6%. Při projektování nových cukrovarů předpokládáme v ČSSR toto snížení na méně než 10% původně uvažovaného množství čerstvé vody. Společenský význam takového opatření mohou posoudit naši vodohospodáři nejlépe sami.

A. Odpadní vody difusní a řízkolisové

Odpadní vody difusní a řízkolisové pokládáme z hlediska čistoty vod za nejhorší. Jejich BSK₅ je cca 2200 kg/den x 1000 t zpracované řepy, což odpovídá 40 500 obyvatel (3). Při průměrné délce kampaně 80 dní je to průměrně 174,7 t BSK₅/den, což odpovídá 3,24 mil. obyvatel. Jak měření ukázala, bývá to i 300 t BSK₅/den, což odpovídá 5,55 mil. obyvatel.

Likvidace uvedených odpadních vod byla do konce r. 1963 provedena u 24 cukrovarů (= 27,6%) s Robertovou difusí.

Kontinuální difuze je postavena ve 12 cukrovarech (13,8%). Do roku 1970 se prozatím počítá s výstavbou zařízení na likvidaci odpadních vod u dalších 26 cukrovarů s Robertovou difusí (= 31,0%) a s výstavbou kontinuálních difusí u dalších 9 cukrovarů (= 10,3%). Robertovou difusí pokládáme za řízení technologicky i ekonomicky zastaralé. Při postupné koncentraci a rekonstrukci cukrovarnického průmyslu v ČSSR se bude všude provádět výstavba kontinuálních difusí, které jsou jak technologicky, tak ekonomicky na světové úrovni. Do r. 1970 budou tedy odpadní vody difusní a řízkolisové likvidovány ve více než 80% všech cukrovarů.

Srovnáme-li naši cestu s cestou jiných zemí RVHP (např. NDR, Polsko, SSSR), vidíme, že se způsob i trend likvidace uvedených odpadních vod navzájem prakticky neliší.

Při výstavbě čistícího zařízení na odpadní vody difusní a řízkolisové se nyní nevyskytují - až na odběratelsko-dodavatelské vztahy investičního charakteru - potíže. V roce 1960 byla vypracována pracovníky Sdružení cukrovarů a jeho Projekčního útvaru a Výzkumného ústavu cukrovarnického ty-

pová řada strojního zařízení na likvidaci uvedených odpadních vod, která se postupně na základě technických poznatků a měření v provozu v malých detailech vylepšuje. S potíží jsme se setkali zejména při zavádění automatizace strojního zařízení (dodavatel ZPA Praha) a z hlediska technologie čištění při oddělování řízkolisové drtě z odpadních vod. Určité potíže působil i konservativismus u některých pracovníků i obsluhy čistírenského zařízení při uvádění stanice do provozu. Ten však při správném vysvětlení funkce a významu čištění uvedených odpadních vod a trpělivosti a důslednosti provozních techniků není neodstranitelný.

Literatura:

- (1) Pokyny pro řešení vodního hospodářství, I. Průmysl cukrovarnický, Praha 1956
- (2) Viz (1), strana 18, srovnej Wasserwirtschaft und Wassertechnik, 1953, str. 150
- (3) Viz (1), strana 19

Lektoroval: Inž. A. Nejedlý, ScC, VÚV-Praha

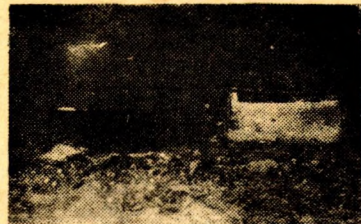
PROČ NĚKTERÉ NAŠE ČISTÍRNY NEFUNGUJÍ USPOKOJIVĚ?

Inž. Miloš Effenberger, VÚV-Praha

Před časem byli pracovníci VÚV požádáni o zjištění příčin špatné funkce splaškové čistírny, která se skládá z česlí, lapáku písku, šterbinové nádrže, biologického filtru a dosazovací nádrže. Již při zkušebním provozu se objevily značné závady ve funkci biologického filtru. Voda odtékala také větracími otvory. Filtr se silně zabíhal, a nepomáhalo ani časté kypření a přehazování vrchní vrstvy náplně. Biologický filtr nebyl schopen pojmout průtok veškeré odpadní vody ze šterbinové nádrže.

První závadu se investor pokusil ještě před návštěvou pracovníků VÚV odstranit částečným zabetonováním větracích otvorů (foto 1). Voda těmito otvory již nevytékala, ale hromadila se na pravém dně filtru, a zahnívala.

Při šetření bylo zjištěno, že biologický filtr se naklo-



nil o 5 cm ve směru proti odtokové šachtě. Tím se změnil již původně nedostatečný spád pravého dna (5 cm na 8m)

a voda počala vytékat větracími otvory. Naklonění nastalo patrně ihned po nasypání náplně do filtru tím, že základní zemina nebyla zhutněna na požadovanou únosnost. Stavba byla provedena na navážce. Dále bylo zjištěno, že náplň na povrchu filtru se skládá z vápence, vysokopecní strusky, pískovce a dalších druhů kamene a je netříděná. Bylo proto doporučeno veškerou náplň z filtru odstranit a filtr znovu, po úpravě pravého i nepravého dna, naplnit kvalitní tříděnou vysokopecní struskou.

Z filtru bylo tak nutno odstranit téměř 100 m³ kameniva (foto 2). Ukázalo se, že pískovcové balvany, které tvořily 40% náplně biologického filtru, mají rozměr až 40 cm (obr. 3). Značný obsah jílu svědčil o tom, že náplň nebyla před nasypáním proprána. Mezi roštovými tvárniciemi byla silná vrstva písku a jílu. Tvárnice byly značně poškozené. Poškození nastalo patrně pískovcovými balvany při plnění filtru (foto 4).

Á proč filtr nepojmul potřebný průtok odpadní vody? Byl totiž opatřen skrápěčem pro filtr o průměru 6 m (podle požadované normy Královopolské strojírny N - 692598), aby bylo

dosaženo potřebného průměru 8 m byla ramena skrápěče 2,7 m od středu prodloužena navařením. Svar byl ukryt pod objímkou pro upevnění táhla. Aby bylo možno tento skrápěč instalovat, byl průměr potrubí 125 mm těsně před skrápěčem zredukován na 100 mm (foto 5).

Nyní je již biologický filtr v pořádku. Zbývá jenom otázka, zda finanční prostředky, vynaložené na obtížnou opravu nebyly zbytečné. Odpověď se nabízí sama.



Lektoroval: inž. A. Nejedlý, ScC, VÚV-Praha

VLIV VODÁRENSKÝCH KALŮ NA RŮST ROSTLIN

Věra Moravcová, prom.biol., laboratoř Pražské vodárny

Ústřední laboratoř Pražských vodáren zkoušela vliv přítomnosti vodárenských kalů ve vyhnilem kalu z čistírny městských odpadních vod na růst rostlin. K výzkumu se použilo jednak zkoušky klíčivosti podle Neubauera, jednak vegetačního výnosového pokusu podle Mitscherlicha. Závěry z dosud provedeného výzkumu jsou tyto:

1. Vodárenský železitý kal ve srovnání s kalem kanalizačním obsahuje mnohem méně živin, užitkovatelných rostlinami.

2. Přesto se v samotných pokusech neprojevila předpokládaná toxicita vodárenského kalu ani v nejvyšších koncentracích - 1200 q/ha, v praxi naprosto nepoužitelných. V této nejvyšší koncentraci byl zaznamenán pouze menší pokles výnosu proti koncentraci 630 q/ha.

3. Přihlédneme-li k výnosům dosaženým, použitím kalů u půdy bez užití základního hnojení (N,P,K), zjišťujeme, že samotné vodárenské kaly sice působí menší výnosy než kal kanalizační, avšak směs obou kalů působí zvý-



Směs obou kalů: železitý i kanalizační bez minerálních hnojiv. Seřazení nádob zleva do prava: 63, 200, 630 a 1200 q sušiny/ha.

Šení výnosů ve srovnání se samotným kanalizačním kalem. Pravděpodobně jde o lepší využití základních živin za přítomnosti stopových prvků obsažených ve vodárenském

kalu jako katalysátorů.

4. Toxicita vodárenského kalu se projevila pouze v pokusech s klíčivostí žitných zrn, a to u čerstvého kalu, kde pravděpodobně šlo o vliv trojmocného, ještě nezredukováného železa, a u vyhnílého kalu jen u série, v které byl přidán kal k samotnému písku. Byli-li vyhníly vodárenský kal přidáván k půdě obsahující humusové látky, toxicita se neprojevila ani v nejvyšších dávkách - 2000 q sušiny kalu /ha.

Lektoroval: inž. A. Nejedlý, ScC, VÚV-Praha

PROJEKT ČISTÍRNY PRO TOVÁRNU NA POLÉVKOVÉ KOŘENÍ

Inž. Jaroslav Hlaváček, Potravinoprojekt-Praha

Potravinoprojekt Praha vypracoval projekt čistírny odpadních vod pro závod n.p., Vitana v Byšicích u Mělníka. Čistírna bude zpracovávat směs průmyslových a městských odpadních vod v objemovém poměru 3 : 1. Projektovaná čistírna se skládá z ručně stíraných česlí, provzdušovaného lapače tuků, dvou šterbinových nádrží, aktivační nádrže, dosazovací, kalových polí a čerpací stanice.

Šterbinové nádrže a čtvercový dosazovák byly navrženy podle typů HDP. K vybudování lapače tuků a aktivační nádrže se použije dosazovacích nádrží bývalého cukrovaru. Nové stěny aktivační nádrže budou tvořeny prefabrikovanými deskami PZD.

Čistírna bude zpracovávat denní množství BSK₅ 190 kg a bude chránit čistotu Košáteckého potoka, v jehož povodí jsou podzemní zdroje kvalitní pitné vody. Lektoroval: inž. A. Nejedlý, ScC.

ZVYŠOVANIE TECHNICKO-EKONOMICKEJ ÚČINNOSTI ČERPACÍCH STANÍC V STREDOSLOVENSKOM KRAJI

inž. Dula, KVRIS - Banská Bystrica

Pracovníci odboru technického rozvoja KVRIS Banská Bystrica, za účelom zvyšovania technicko-ekonomickej účinnosti čerpacích staníc, previedli v roku 1963 previerky čerpacích staníc u 6 OVHS. Viedla ich k tomu tá skutočnosť, že v čerpacích staniciach sa koncentruje hlavná výrobná náplň OVHS v Stredoslovenskom kraji, koncentruje sa podstatná časť prevádzkových nákladov - náklady za elektrickú energiu a tiež preto, že na tomto úseku je v súčasnej dobe mnoho nedostatkov z titulu neodbornej údržby.

Účelom previerok bolo:

- 1) Získať správne podklady pre dlhodobý plán technického rozvoja.
- 2) Na základe rozboru technického stavu agregátov z hľadiska správneho dimenzovania, účinnosti a možnosti úspor elektrickej energie - navrhnúť operatívne zásahy pre najbližšie obdobie.
- 3) Previest' kontrolu a upresňovanie pasportov, vypracovať charakteristické krivky čerpadiel pre potreby prevádzky a ako súčasť pasportov.
- 4) Získať podklady pre technicko-hospodárske normy spotreby elektrickej energie, materiálov, údržby, bežných a generálnych opráv.

Na základe previerok, pracovníci odboru technického rozvoja KVRIS navrhli opatrenia na zníženie prevádzkových nákladov. Ďalej uvádzame niektoré bežné konkrétne príklady, spolu s ekonomickým hodnotením (bez nákladov na realizáciu, ktoré sú obvykle minimálne):

Príklad I - Výmena zastaralého čerpadla.

Súčasný stav:

Čerpadlo bez štítu, dané do používania v roku 1929 s el. motorom 11 kW, dáva na základe merania v prevádzkovom bode 350 l/min. pri pracovnej výške 95 m, hodinovej spotrebe 15,9 kW, mernej spotrebe 0,00798 kWh/tm, ročnej spotrebe 7000 kWh. Účinnosť 34 %.

Návrh:

Pre čerpané množstvo 350 l/min. je výrobcom predpísaná účinnosť 49 % a merná spotreba 0,00555 kWh/tm. Navrhujeme preto výmenu čerpadla čerpadlom VN 3/III-D so štítkovými údajmi Q = 370 l/min., H = 99 m, N = 10,7 kW. Potom ročná spotreba bude:

$$15,9 : 10,7 = 7000 : x \quad x = 4100 \text{ kWh}$$

Úspora: 7000 - 4100 = 2900 kWh
To při sadzbe 0,52 Kčs/kWh představuje cca 1500 Kčs.
Po prepočítaní, vzhľadom na vyššie dodávané množstvo (370 l/min. oproti 350 l/min.) to činí 1600 Kčs.

Príklad II - Výmena ložísk

Jestvujúci stav:

Čerpadlo VA-6/IV-HD, Q = 2100 l/min., H = 125 m, N = 80 kW
dodáva 1900 l/min., pri manometrickej výške 135 m, hodinovej spotrebe 94,2 kWh, s ampérickým zat'azžením 150 A (štítkové max. 147 A) a mernej spotrebe 0,0058 kWh/tm.

Návrh:

Ako vidieť z nameraných hodnôt, spotreba a ampéry sú neúmerne vyššie ako štítkové, pričom vykonaná užitočná práca nezodpovedá spotrebe a teda na motor pôsobí mechanická brzda, ktorou sú v našom prípade vadné ložíská.

Po výmene ložísk klesne spotreba na hodnotu blízku predpísanej, tj. 0,00435 kWh/tm, tj. pri pracovnej výške 142 m, z jestvujúcej 0,824 kWh/m³ na 0,681 kWh/m³ (po výmene ložísk).

Pri ročnom čerpanom množstve 450 000 m³ to predstavuje:

$$450\ 000 \times 0,824 = 370\ 000 \text{ kWh}$$

$$450\ 000 \times 0,681 = 306\ 000 \text{ kWh}$$

$$\text{úspora:} \quad 64\ 000 \text{ kWh}$$

Pri sadzbe 0,35 Kčs/kWh to činí 22 400,-- Kčs.

Príklad III - Vylepšenie $\cos \varphi$, montáž statických kondenzátorov

Jestvujúci stav:

Čerpacia stanica pracuje bez kompenzácie, pričom spotreba činnej energie je 300 000 kWh, spotreba jalovej energie 195 000 kVARh (pri $\cos \varphi$ 0,84).

Návrh:

Vychádzame z predpokladu, že kompenzáciou dosiahneme žiadaného účinníku 0,95 ($\text{tg } \varphi = 0,33$ - z tab.). Uvedenej kompenzácie vyhovujú statické kondenzátory v zapojení každý zvlášť na jednotlivé agregáty, o kapacite 10 kVARh, prevedenie N pre vnútornú montáž.

Po ich namontovaní spotreba jalovej energie bude:
 $0,33 \times 300\ 000 = 99\ 000 \text{ kVARh}$

Potom úspora bude: 195 000 - 99 000 = 96 000 kVARh.
To při sadzbe 0,12 Kčs/kVARh predstavuje 11 500 Kčs. (V niektorých prípadoch pristupuje tu ešte aj zľava - při fakturácii - za vylepšenie $\cos \varphi$).

Príklad IV - Presun čerpania na noc, automatizácia spínacími hodinami

Jestvujúci stav:

Čerpadlo čerpá vodu do vodojemu denne 3 hod., nepretržite, v dennej sadzbe 0,52 Kčs/kWh. Kapacita zdroja i vodojemu je dostačujúca. Obsluha ručná (polovičný úvazok).

Návrh:

Navrhuje sa previesť ovládanie čerpadla spínacími hodinami, namontovať dvojtarifný elektromer a prevádzkovať v noci. Predpokladá to ale inštaláciu blokovania proti chodu na prázdno. Při realizácii ovládania čerpadla spínacími hodinami všetko čerpané množstvo (20 000 m³ za rok) bude možné čerpať v nočnej sadzbe 0,16 Kčs/kWh.

Pri mernej spotrebe 0,61 kWh/m³, ročná spotreba činí:
 $20\ 000 \times 0,61 = 12\ 200 \text{ kWh}$, potom vzniklá úspora je:

$$12\ 200 \times 0,52 = 6\ 340 \text{ Kčs}$$

$$12\ 200 \times 0,16 = 1\ 950 \text{ Kčs}$$

$$\text{úspora:} \quad 4\ 390 \text{ Kčs}$$

K tomu pribudne úspora polovičnej pracovnej sily z titulu realizácie automatického ovládania čerpadla.

Lektoroval inž. V. Erben, VÚV-Praha

Poznámka lektora:

Úsporu elektrickej energie při výměně čerpacího soustrojí je nutno stanovit podle naměřené charakteristiky čerpadla a charakteristiky potrubí, jejichž průřez určuje provozní bod, kterému odpovídá i určitá účinnost soustrojí. K posouzení úspory je mimo to dobré znát ještě původní charakteristiku potrubí, kdy bylo nové. Stanovením úspory z parametrů určených štítkovými údaji soustrojí, bez znalosti charakteristiky potrubí, může být nepřesné a v některých případech i chybné.

NAVRTÁVACÍ PASY

P. Bajtek, Ředitelství vodohospodářského rozvoje-Praha

Navrtávací pasy, které jsou nedílnou součástí vodovodních přípojek, se vyrábějí na potrubí Js 80, 100 (125), 150, 200, 250 a 300 pro jmenovitý tlak Jt 10 a pro nejvyšší dovolenou pracovní teplotu 40°C. U okresních vodohospodářských správ se používá různých druhů navrtávacích pasů. Převážně jde o zlepšovací návrhy podané u příslušných OVhS

kteře se vřak nemohou celostatně rozřířit pro značnou spotřebu barevných kovů. Vřs. armaturkách se vyrábějí dva druhy navrtávacích pasů, a to: navrtávací pas obyčejný, evid. ř. H 50 01 a navrtávací pas ventilový podle ON 13 6593. Berouenské eternitové závody n. p. vyrábějí navrtávací pas obyčejný pro tlakové asbestocementové trouby, které se vřak liří od konstrukce navrtávacího pasu obyčejného podle evid. ř. H 50 01.

Shrneme-li připomínky, které zaslaly jednotlivé OVHS k zastavení výroby obyčejného navrtávacího pasu (evid. ř. H 5001), týkají se hlavně:

- váhy
- ceny
- navrtávacího přístroje
- pracovních sil potřebných k provedení navrtávky
- opravy poruch
- delří doby montáže
- krycí hloubky vodovodní přípojky.

První dvě námítky jsou pouze relativní, neboř obyčejný navrtávací pas musíme porovnávat s ventilovým navrtávacím pasem jako jeden celek, tj. spolu s navrtávacím kohoutem Ke 202, resp. Ke 206.

navrtávací kohout Ke 202

navrtávací kohout Ke 206

	váha	cena		váha	cena
3/4"	1,11 kg	36,60 Kčs	1,35 kg	39,00 Kčs	
1"	1,80 "	51,50 "	1,70 "	55,50 "	
5/4"	4,- "	102,- "	4,66 "	109,- "	
6/4"	6,70 "	178,- "	7,53 "	189,- "	

Pokud jde o navrtávací přístroj, ani tato námítka neobstojí, neboř pro navrtávky přes navrtávací pas ventilový není nutné používat navrtávacího přístroje "Bratislavský",

vážícího 36 kg, ale je možné používat tzv. "kapesního" navrtávače (ZN s. Tomečka), vážícího 1,6 kg, doplněného tzv. "clonou" (patent s. Nechanického), který se bude vyrábět ve vývojových dílnách MZLVH v Uherském Hradiřti a jeho cena nepřestoupí 600 Kčs.

K pracovním silám: ve výkopu asi 1,7 m nesmí pracovat montér sám, což by odporovalo bezpečnostním předpisům. Jak vyplývá z váhového porovnání navrtávacích pasů, není nutné, aby při montáži a navrtávce bylo o pracovníka více.

Pokud jde o opravy vzniklých poruch na navrtávacích pasech obyčejných, kdy navrtávka nejde funkčně nahradit ventilovým navrtávacím pasem, je námítka oprávněná, ale ne rozhodující. Poruchy jsou minimální, převážně jde o poruchu vlivem korosivního účinku půdy.

Doba prováděné montáže včetně navrtávky u ventilového navrtávacího pasu se prodlužuje proti obyčejnému navrtávacímu pasu jen pouze o 5 - 7 minut (přičemž závisí na zručnosti montéra) obr. ř. 1.

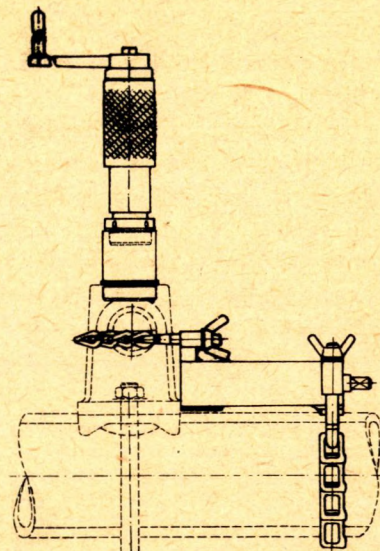
Pokud jde o krycí hloubku vodovodní přípojky min. 1,5 m, nelze s tímto požadavkem všeobecně souhlasit. Příčinou zamrzání vodovodních

přípojek je zpravidla nedostatečná ochrana před vlivem mrazů těch částí a zařízení, která jsou umístěna ve sklepních prostorech (použito podkladů z TEI ř. 6/63 MZLVH).

Námítky provozů OVHS, až na opravy poruch navrtávacích pasů obyčejných (které jsou vřak minimální), vycházejí spíše z určitého konservatismu než z technických závad či ekonomických nedostatků.

Technicko-ekonomické zhodnocení navrtávacích pasů

Po technické stránce navrtávací pasy ventilové plně vyhovují, mohou se používat též pro odvzduřňování vodovodního potrubí a jakožto uzávěr plně vyhovují normě (uzávěr vodovodního potrubí musí být na potrubí). U obyčejných navrtávacích pasů mnohdy norma dodržena nebyla.



Obr. 1 - Montáž univerzálního navrtávacího přístroje pro provedení navrtávky vodovodního potrubí ventilovým navrtávacím pasem.

Po ekonomické stránce jsou výhodnější navrtávací pasy ventilové, neboť ušetří národnímu hospodářství značné množství mosazi, která je nutná pro výrobu celomosazných navrtávacích kohoutů Ke 202, resp. Ke 206. (Používání navrtávacích kohoutů z jiného materiálu se neosvědčilo). Podle počtu spotřeby mosaze na navrtávací kohouty za r. 1960, 1961, 1962 činila spotřeba:

v r. 1960	133 805,05 kg
v r. 1961	126 439,00 kg
v r. 1962	104 791,50 kg

což za tři roky představuje spotřebu 365 035,55 kg mosaze, kterou při používání navrtávacího pasu ventilového je možné ušetřit. Úplný typový podklad "Vedovodní přípojky" zpracoval Hydroprojekt v Praze.

ÚPRAVA VODY FOSFÁTOVÁNÍM

Protože jsou ve většině průmyslových podniků stále velké potíže s odstraňováním nežádoucích tepelně izolačních nánosů, které vznikají vlivem chemického složení vod v chladicím okruhu, měničích tepla, kondenzátorech apod., upozorňujeme na ukončený výzkum o úpravě vody fosfátováním, jenž přináší tyto poznatky:

1. Dávkováním kondenzovaných polyfosfátů do vody se zabráňuje vytváření inkrustací uhličitánu vá-

penatého.

- Kondenzované fosfáty vyráběné u nás v Poštorné se plně vyrovnají zahraničním výrobkům.
- Agresivitu vody lze odstranit dávkováním směsi kondenzovaných polyfosfátů a normálních ortofosforečnanů.

V závěrečné zprávě, kterou si je možno vypůjčit ve VÚV, Praha, jsou dále uvedeny podmínky pro úpravu vody fosfátováním a ekonomické vyhodnocení.

-red-

Zlepšovací návrhy a vynálezy

VŠEM VODOHOSPODÁŘSKÝM ORGANIZACÍM

(Sborník ZN-vodního hospodářství, č.j. 61.014/U-rozvoj, vyř. Bednář)

Zlepšovací návrhy a vynálezy, které jsou uveřejněny v této rubrice musí být projednány vodo hospodářskými organizacemi, jako by šlo o návrhy přihlášené v jejich organizaci.

Termín projednání je do 30 dnů ode dne, kdy výtisk Technicko-ekonomických informací byl vodo hospodářské organizaci doručen. V této lhůtě projedná odborná komise pro zlepšovací návrhy a vynálezy možnosti zavedení zveřejněných zlepšovacích návrhů a vynálezů, a předloží v tom smyslu návrh řediteli, který rozhodne o jejich zavedení a vydá příkaz, jak budou vybrané návrhy a vynálezy zavedeny. (Objednávka u dílen MZLVH při OVHS Uherské Hradiště musí být provedena neprodleně, aby mohla být zařazena do plánu).

Jde-li o výrobky, jejichž dodání zajišťuje OVHS Uherské Hradiště nebo OVHS Kroměříž, jsou povinny tyto organizace zajistit odměnu pro zlepšovatele ve smyslu právních předpisů přímo. Jde-li o zlepšovací návrhy, které nebude zajišťovat ani dílna MZLVH, ani OVHS Uherské Hradiště, ani OVHS Kroměříž, je povinen uživatel zde zveřejněného návrhu nebo vynálezu uzavřít dohodu o odměně přímo se zlepšovatelem prostřednictvím organizace, kde je zlepšovatel zaměstnán. To platí zejména u návrhů, které jsou využity individuálně a u nichž není uvedeno, že odměnu stanoví a uživateli oznámí MZLVH.

ZN 280/1964 - ROZMRAZOVÁNÍ LEDU V OKOLÍ PŘEHRADNÍCH TĚLES

A ZAŘÍZENÍ

Zlepšovatelé: Jorda Josef a Hašpica Jan, OVHS-Gottwaldov

Popis zařízení: zařízení se skládá z čerpadla a el. motoru, sacího potrubí se sacím košem, výtlačného potrubí a rozvodového potrubí s tryskami. Funkci trysek zastávají otvory navrtané do rozvodového potrubí o \varnothing 2,5 mm a vzdálených od sebe 25 až 30 cm. Otvory jsou navrtány do rozvodového potrubí pod úhlem 75° vzhledem k jeho horizontální

rovině směrem od tělesa přehradního zařízení. Rozvodové potrubí sací i výtlačné je výhodné zhotovit z polyethylénu.

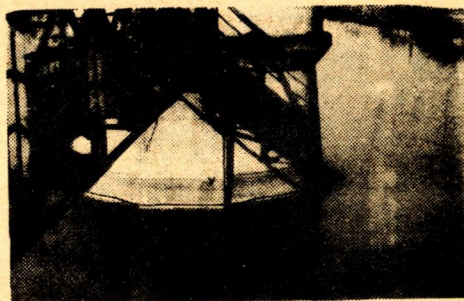
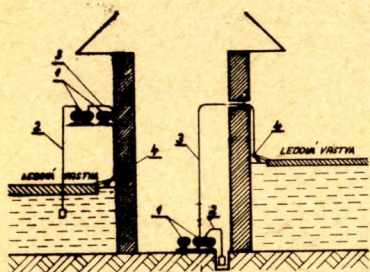
Způsob č.1: Rozmrazování se děje vodou čerpanou od dna nádrže, která má i v největších mrazech stálou teplotu 4° C.

Způsob č.2: Rozmrazování se děje vodou čerpanou ze šachty přehradního tělesa, tzv. průsaková voda, která má teplotu 8° C.

OVHS Gottwaldov má uvedené zařízení v provozu po zimní období 1962-63, osvědčilo se a spolehlivě zabráňuje zamrzání přehradních těles a zařízení.

Upozornění: Tento zlepšovací návrh jsme již rozšířili mimořádně dopisem ze dne 20. prosince 1963 zn. 61371/V /rozvoj/1963 jako přílohu zpráv a informací pod položkou č. 5.

Podle tohoto dopisu zajišťují si vodohospodářské organizace toto zařízení svépomocně ve vlastních dílnách.



NOVÁ PŘÍSTROJOVÁ TECHNIKA V HMÚ

Stanislav Kozumplik, HMÚ-Praha

1. Dynamometr-hydrimetrická rychlostní aparatura-ZN 21/60 HMÚ. Realizovaný návrh ze soutěže MZLVH. Přístrojem se zjišťuje integrovaná rychlost v celé svislici metodou odporové desky. Přístroj má mít široké uplatnění i v průmyslové praxi, při zjišťování průtočného množství i neodborníky (zpracovanými hydrologem). VÚV Praha Podbaba provedl laboratorní zkoušky a doporučil provést některé konstrukční změny. Po provedení úprav ve spolu-

práci se zlepšovatelem má být prototyp předán do zkušebního provozu. Konečným řešením dostaneme lehký a skladný přístroj. Po dokonalém přezkoušení bude tato aparatura zadána do sériové výroby.

2. Integrátor plováčkový - zařízení pro měření malých rychlostí vody-ZN 67/60 HMÚ. Návrh ze soutěže HMÚ; byl realizován prototyp, ověřený v přirozených podmínkách. Realizace byla provedena na doporučení VÚV Praha-Podbaba. V současné době se dokončují poslední přípravy, aby byl přístroj předán ke konečným zkouškám ve VÚV Praha-Podbaba.

3. Ombrograf s celoročním provozem-ZN 28/59 HMÚ převedený na PV 6991/61, udělený patent č. 108891. Dosavadní ombrografy jsou přístroje sezónní, na zimní období musí být mimo provoz. Ombrograf podle patentu odstranil sezónnost vhodnou adaptací a učinil z přístroje zařízení s celoročním provozem; tím obdržíme celoroční záznam spadlých srážek ať kapalinových, nebo tuhých. V současné době se zkouší v HMÚ prototyp zařízení, který má být po zkou-

škách předán do sériové výroby.

4. TÚ 16/62 HMÚ - Svítící vodočty - ZN 51/62, 52/62. Praxe vyžaduje snadnější odečítání vodních stavů za špatné viditelnosti. Do soutěže došly návrhy, z nichž nejlepší řeší problematiku reflexními hmotami nebo svítícími náterý buzenými ultrafialovým zářením. V současné době se zkoušejí ve spolupráci s výzkumnými ústavů obě alternativy. O výsledku zkoušek a o zvoleném typu vodočtu podáme zprávu.

5. TÚ 7/63 HMÚ - Těsnicí průchodka hrdla hydrogeologické sondy - ZN 25/63 HMÚ. Osazování hydrogeologických sond registračními a jinými záznamovými přístroji vyžaduje vyrovnat se s problematikou vodních par vystupujících z hydrogeologické sondy a za nízkých teplot vymrzávajících na jemných částech přístrojů. Usazují-li se tyto kondenzáty např. na částech hodinového stroje limnigrafu, namrzávají a způsobují zastavení hodinového stroje. Problém byl vyřešen speciální kapalinovou průchodkou, naplněnou nemrznoucí kapalinou tak, že

ovládací lanka nebo pásky od plováku a protizávaží mohou průchodkou volně procházet a přitom je prostor s nasycenými parami v sondě oddělen od prostoru s registračními či záznamovými částmi přístroje.

6. TU 12/63 HMÚ - Lanovkové zařízení pro hydrometrování z břehů toků - ZN 42/62 HMÚ

V této soutěži se podařilo bratislavským hydrologům vyřešit problematiku komplexně. Většina zařízení je pře-

nosná, instalace všeho ostatního měřicího zařízení se provádí jen z jednoho břehu, takže je odstraněno přetahování lan člunem na druhý břeh atd. Návrh předčí provedení zahraničních výrobců a kromě toho je zařízení podstatně levnější. V současné době započala pobočka HMÚ v Bratislavě s realizací zařízení pro zkoušky u jednotlivých hydrologických odborů. O výsledku zkoušek podáme zprávu.

HLEDAČE KOVOVÝCH PŘEDMĚTŮ

J. Bednář - MZLVH, odbor technického rozvoje vodního hospodářství

Vzhledem k tomu, že ve vodohospodářských provozech je stále ještě nedostatek přístrojů na hledání kanalizačních a vodovodních poklopů (zasypaných a zavalených silničním tělesem), byl vyzkoušen elektronkový hledač kovových předmětů dosud používaných pro jiné účely.

Přístroj je jednoduché konstrukce, vyžaduje mini-

mální obsluhu a podle zkoušek v provozu je jeho zjišťovací schopnost do hloubky 50 cm spolehlivá. Dodává se v jednom universálním provedení za cenu Kčs 1228.- za jeden přístroj. Návod a schéma jsou připojeny ke každé expedici. Zájemci o tento přístroj si jej objednají v dílně MZLVH při OVHS Uherské Hradiště.

SOUPRAVY NA ČIŠTĚNÍ NEPRŮLEZNÝCH STOK PODLE ZN

inž. dr. Halámka

J. Bednář - MZLVH

Pod číslem ZN 134/61 byl návrh v TEI č.2/1961. K realizaci návrhu bylo nutno

zajistit dostatečný počet motorobotů (motorové frézy), a to vždy dva motoroboty pro jednu soupravu. Po zveřejnění návrhu č. 134/61 byla však výroba motorových fréz omezena a později zcela zastavena. Nebylo proto možno zájemcům uведенé soupravy dodat a termíny dodržet. Teprve ve 4. čtvrtletí 1963 byla np. Agrostroj v Prostějově přislíbena postupná dodávka motorových fréz z obnovené výroby. Dodávka souprav je proto nadále zajištěna.

Zájemci o tyto soupravy

si je objednají v dílně MZLVH při OVHS Uherské Hradiště - přibližná cena jedné soupravy je asi 26.000 Kčs. Soupravy byly předvedeny všem delegátům na Dnech nové techniky v Poděbradech 20. listopadu 1963. Tyto soupravy jsou již v provozu ve Vodohospodářské správě města Brna (2 soupravy) dále v Ostravských vodárnách a kanalizacích (4 soupravy) a v Bratislavské vodárně 1 souprava. Tyto organizace rády poskytnou zájemcům informace.

O MECHANIZACI OKRESNÍCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH SPRÁV A REALIZACI ZLEPŠOVACÍCH NÁVRHŮ A TEMATICKÝCH ÚKOLŮ

Ivan Gavanda, dílny MZLVH při OVHS Uherské Hradiště

V předcházejících letech se projevovala největší potřeba ve zlepšovatelství v tom, že vážla realizace dobrých zlepšovacích návrhů a vynálezů ve výrobě a v ověřování prototypového zařízení. Stejná situace byla i ve vyřešených tematických úkolech, jejichž výroba trpěla nedostatkem kapacity jak v národních, tak i komunálních podnicích, včetně výrobních družstev. Zajišťování výroby a realizace zlepšovacích návrhů pro vodní hospodářství nebyla pro tyto podniky nijak efektivní pro poměrně malou četnost požadovaných kusů zařízení a jejich nákladný vývoj.

Tak bylo nutno celý problém řešit v rámci vodohospodářských organizací. Byla ustavena Vývojová dílna MZLVH při OVHS Uh. Hradiště. Tato dílna v současné době disponuje s poměrně dobře vybaveným stroj. parkem a 25 zaměstnanci.

Jejím úkolem je vyvíjet prototypy podle zlepšovacích návrhů a vyrábět podle nich osvědčené a vyzkoušené stroje a pomůcky. Výrobní program dílny MZLVH je velmi široký a zahrnuje i zhotovování složitých zařízení.

Aby byly všechny výrobky zveřejňovány, zúčastňují se dílny MZLVH Dnů nové techniky a konferencí zlepšovatelů po celé ČSSR. V roce 1963 navštívily Bratislavu, Poděbrady, Olomouc, Brno. Zájemcům zasílají propagační a nabídkové fotografie, prospekty a přece je ještě mnoho OVHS, kde nevědí, že zařízení, které potřebují, se někde vyrábí.

Pro informaci čtenářů předkládáme základní řadu výrobků, mezi nimiž jsou jak osvědčené a dlouho vyráběné zařízení, tak i ty nejnovější, které právě přicházejí do výroby.

1. Ruční jeřábek na valník je montovatelný především na valníky PV-81. Jeho použití je ovšem všestrannější. Slouží k vytahování košů dešťových vpustí a k nakládání těžkých předmětů. Konstrukce je trubková a maximální nosnost 500 kg je naprosto dostatečná.
2. Vyklápěcí hydraulický valník: Rekonstrukci na hydraulické zvedání je možno provést na každém normalizovaném valníku PV-81. Rekonstrukce spočívá v tom, že se zhotoví ještě jeden rám podvozku. Původní rám se stane sklopný použitím hydraulického válce VVR-600, na zatížení 800 kg. Čerpadlo je dvoustupňové na ruční pohon. Chod (do rychla a do pomala) se volí na řadicí páce přímo na čerpadle. Vyklopení plně naložené plošiny trvá \varnothing 60 - 80 vteřin.
3. Rozmrázovač zeminy je určen pro rozehrívání zeminy při výkopových pracích (poruchy na vodovodním řádu apod.) Dva pracovníci ho snadno unesou. Pod ochranným bubnem se spaluje tekuté palivo (petrolej). Do hořícího paliva se vstříkuje voda a tak vzniká teplota 800 - 900°C, která rozmrazí zeminu do hloubky 15 cm při okolní teplotě -10°C. Do bubnu se vhání dmychadlem vzduch, čímž se rozmrazovací proces ještě více urychlí.
4. Motorická kanalizační souprava je zařízení na čištění neprůlezných stok. Pracovní systém při čištění je ten-

týž jako u dosud používaných ručních rumpákových souprav. Neprůleznou šachtou se protahuje lano se sběrným kbelíkem, jehož velikost volíme podle průměru potrubí a podle mohutnosti náosu. Souprava je namontována na dvoukolovém podvozku (automobilová kola). Podvozek má tři vysouvateľné nohy k zajištění stability. Jako hnací jednotka je použit benzinový motor BD 1S 72 A. Motor má výkon 5,5 ks. K obsluze soupravy stačí 2 pracovníci.

5. Stahovací ochranné zábradlí se používá při montážních a údržbářských pracích. Složené zaujímá malý prostor. Je zhotoveno z trubek a pásového železa. K rozložení a složení není zapotřebí již žádné nářadí. Zábradlí je natřeno červenobílou kombinací.
6. Pila na řezání ledu je vhodná pro pracovníky povodňové služby k uvolňování ledu okolo mostů, přehradních věží, přehrad apod. Trubkový podvozek má dvě bantamová a dvě ozubená kola SKF. Řezný kotouč o průměru 1m zaručuje řez do hloubky 45 cm. Pila se ovládá ve vertikálním směru trapézovým šroubem. Horizontálně je výkyvná na čepech. Motor je typu BD 1S 72 A o výkonu 5,5 ks. Kotouč pily má samosklápěcí ochranný rám. S pilou je možno řezat kolmý i klínový řez. Rovný záběr se docílí vodícím diskem. Průměrný hodinový výkon se pohybuje kolem 100 -120 bm/hod.
7. Přístroj na těsnění trub slouží k dokonalému zatěsnění hrdlových trubek. Základem přístroje je pneumatické kladivo, na jehož kmitajícím pístu je připevněn speciální temovák, který se dodává v různých tvarech podle způsobu použití. Kladivo je upevněno v rámu, který obepíná trubku. Rámy se vyrábějí již od \varnothing 200 mm. Pohyb po obvodě roury se děje ručním posuvem. Rám je na styčných bodech ukončen rýhovanými kolečky. Pracovní (obvodová) rychlost se volí podle materiálu, kterého použijeme k těsnění.
3. Přístroj na řezání trub je určen pro trubky o \varnothing 200 - 600 mm, kdekoliv uložených. Nastavnými rameny je možno řezat i trubky o \varnothing až 1200 mm. Přístroj je na trubce upevněn dvěma triplexovými řetězy, které jsou pro zvý-

šení koeficientu tření propleteny koženými řemeny.

Přívod el. proudu je jištěn isolačním transformátorem. Při práci ve výkopu stačí po obvodu trubky světlost 35 cm, aby stroj mohl pracovat. Pracovní výkon u trubky Ø 350 mm je 24 minut řezání s přesností 0,2 mm. Stroj se výkonem, vahou a snadnou obsluhou řadí mezi nejlepší stroje na světě.

9. Vozík na plynové láhve. Tento vozík je vhodný zejména pro montáže a práce v terénu, kde je nutno s lahvemi neustále manipulovat. Podvozek je zhotoven z trubek a opatřen bantamovými koly. Plynová láhev je každá zvlášť uložena na trubkovém nosítku. Na nosítku jsou láhve pevně přišroubovány a při transportu se jen nadzvednou z podvozku a naloží na vozidlo. Konstrukce odpovídá bezpečnostním předpisům.
10. Univerzální klíč na vodoměry. Jeho konstrukce je velmi jednoduchá. Tento klíč má několik výměnných hlavíc, kterými je možno provádět práce na všech běžných typech vodoměrů. Klíč je zcela rozkladatelný pomocí vyjimatelných kolíků. Je vhodný pro údržbáře.

To je jen velmi stručný výčet pomůcek, zařízení a přístrojů, které dílny MZLVH pro vodohospodářské organizace zajišťují. V současné době se vyrábí 80 druhů a za rok až 1400 kusů. Je však třeba připomenout, že jde ve všech případech o výrobu kusovou (nikoliv sériovou), ztíženou ještě tím, že vodohospodářské organizace si objednávají zařízení opožděně, mnohdy až 6 měsíců po jejich zveřejnění ve vodohospodářských technicko ekonomických informacích a v některých případech se zpožděním 1 roku. Tím je pro nás výroba ztížena. Není možno provést přípravu materiálu, součástí a motorů a není možno provést takovou dělnou dělbu práce, která by náklady na výrobu zlevnila a dodací termíny urychlila. Vodohospodářské organizace by nám velmi v této situaci pomohly, kdyby alespoň předběžně si zajistily potřebné zařízení objednávkou, a ve svém finančním plánu a pak s finančním krytím počítaly.

Lektoroval: J. Bednář, MZLVH- A. Vychorec, OVHS-Uherské Hradiště