

1966

IV. OBOROVÉ DNY PŘI VIII. MVB

15.-16.9.1966



Vodohospodářské
technicko-
ekonomické
informace

8

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ PRAHA-PODBABA

souborné informace

O B S A H

Strana	253 souborné informace
	265 vodní toky a nádrže
	273 odpadní vody
	283 zásobování vodou

Ročník 8.

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský z pověření Ústřední správy vodního hospodářství.

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

Vychází měsíčně.

Redakční rada: J.Bednář (předseda), inž.dr.M.Bako, inž.F.Dvořák, inž.M.Havlík, J.Hýbner, prom.fyz., S.Kozumplík, J.Krupička, prom.knih., inž.F.Kučera, K.Kudrna, inž.dr.J.Kurka, J.Kváča, inž.A.Ladecký, J.Lauerman, prom.ekonom, inž.A.Nejedlý, ScC, inž.J.Rössler, inž.J.Souček, ScC, inž.P.Šimkovic.

Redaktorka: I.Duhová

Redakce: Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha 1 - Staré Město, Dlouhá tř. 11, telefon 605 82.

Vytiskly: Středočeské tiskárny, n.p., provozovna 18.

Vyšlo v srpnu 1966

IV. OBOROVÉ DNY VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ NA 8. MVB 1966

J. Bednář, ÚSVH

ÚSVH - odbor technického rozvoje ve spolupráci s ÚV ČsVTS - sekci pro vodní hospodářství uspořádá na 8. mezinárodním veletrhu v Brně oborové dny ve vodním hospodářství. Jejich náplní bude "čerpací technika ve vodohospodářských provozech".

Oborové dny se budou konat ve dnech 15. a 16. září 1966 v klubu Závodu kuličkových ložisek v Brně.

V referátech se bude hovořit o problematice čerpadel z hlediska jejich volby při projektování, výstavbě a rekonstrukci vodáren, z hlediska údržby, servisu, kontroly a proměřování účinnosti čerpadel atd. Po přednáškách bude uspořádána exkurse, při níž si účastníci prohlédnou naše i zahraniční výrobky, např. sériové provedení tlakové soupravy na čištění průlezných a neprůlezných stok zn.: "Woma", rekonstruovaný fekální vůz na čištění kanalizačních výpusťí, automatizovanou čerpací stanici aj.

Vodohospodáři a hosté, kteří se prostřednictvím Vodohospodářské správy města Brna, Hybešova 19 (tel. 38611-15) přihlásili na IV. oborové dny, obdrželi podrobný program přednášek. S dalšími body programu se účastníci seznámí během oborových dnů.

SEPARÁTY ZÍSKANÉ VÝMĚNOU DO KNIHOVNY VÚV-PRAHA

- S 57. Marchetti, M.-Chiaje, M.D.: Caratterizzazione Sperimentale di un Tipo di Cannone-Lancia Per le Difesa Antincendi (Istituto di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 1962) 10 s.
- S 58. Overbeck, J.: Untersuchungen zum Phosphathaushalt von (Archiv f. Hydrobiologie, 1962) 15 s.
- S 59. Kehr, D.: Le Traitement des eaux usées ménagères... (CEBEDAU, 1962) 11 s.
- S 60. Overbeck, J.: Untersuchungen zum Phosphathaushalt von (Archiv f. Hydrobiologie, 1962) 19 s.
- S 61. Bursche, E.M.: Änderungen im Chlorophyllgehalt (Int. Revue Ges. Hydrobiol., 1961) 42 s.
- S 62. Willén, T.: Studies on the Phytoplankton of some .. (Oikos, 1962) 29 s.
- S 63. Rodhe, W.: Livet i högfjällssjöarna (Natur i Lapland, 1963) 5 s.
- S 64. Bayley, R.W.: Aeration by Diffused Air Bubbles: A Cost Analysis (Journal and Proceedings of the Institute of Sewage Purification, 1963) 7 s.
- S 65. 5. Jahres. Bericht der Arbeitsgemeinschaft. (Arbeitsgemeinschaft Rhein, b.r.) 47 s.
- S 66. Montgomery, H.A. aj.: The Rapid Colometric Determination of Organic Acids and their Salts in Sewage-sludge Liquor (The Analyst, 1962) 6 s.
- S 67. Mills, E.V. aj.: Effect of Saline Sewage on the Performance of Percolating Filters (Water and Waste treatment, 1962) 3 s.
- S 68. Noyes Geotekniske Institut - Nr. 51 29 s.
- S 69. Noyes Geotekniske Institut - Nr. 50 20 s.
- S 70. Downing, A.L. aj.: Nitrification in the Activated-Sludge Process (The Institute of Sewage Purification, 1963) 25 s.
- S 71. Jegiazarov, I.V.: Dviženiye neodnorodnoj po krupnosti (Izv. Akad. Nauk Arm. SSR, 1963) 9 s.
- S 72. National Report on Scientific Hydrology to 1963 (Assoc. of Scientific Hydrology, 1963). 8 s.
- S 73. Askegaard, V.: Measurement of Pressure in Solids by Means of Pressure Cells (Acta Polytechnica Scandinavica, b.r.) 31 s.
- S 74. Baars, J.K.: The Use of Oxidation Ditches for Treatment of Sewage from Small Communities (Bull. Org. mond. Santé Bull. Wld. Hlth Org., 1962) 10 s.
- S 75. Kyrklund, B.; Sithola, H.: On the Conductometric Determination of the Particle Size Distribution in Viscose (The Finnish Pulp and Paper Research Institute, 1963) 10 s.
- S 76. Tötterman, H.: Innerbetriebliche Wasserwirtschaft in der Zellstoffindustrie (The Finnisch Pulp and Paper Research Institute, 1963) 21 s.
- S 77. Hoffmann, U.: Beiträge zur Biologie eines von thermophilen ... (Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx Universität, 1958/59) 8 s.
- S 78. Scharf, R.: Die Ciliaten der Kühltürne und (Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx Universität, 1961) 13 s.
- S 79. Hoffmann, U.: Über einen von thermophilen Chlamydo-bakterien (Mitt.d. Versuchsanst. f. Wasserbau u. Erdbau, 1963) 6 s.
- S 80. Schnitter, G.: Die Versuchsanstalt f. Wasserbau und Erdbau (Mitteilungen d. Versuchsanst. f. Wasserbau und Erdbau, 1963) 6 s.
- S 81. Annen, G.: Zur Berechnung der Reibungsverluste von Klärschlamm (Das Gas- und Wasserfach, 1963) 5 s.
- S 82. Leentvaar, P.: Stiefvader Rijn, kunstmoeder Maas (Natura, 1963) 6 s.
- S 83. Voo, E.E.: Landschap en plantengroci van oude rivierls (Natura, 1963) 5 s.
- S 84. Matthew, G.T.: On the influence of curvature, surface (The Inst. of Civ. Engrs., 1963) 12 s.
- S 85. Lettevall, U.: Mysis relicta, Pontoporeia affinis (Fauna och Flora, 1962) 11 s.
- S 86. Van Duin, R.H.A.: The influence of soil management (Technical Bulletin, 1963) 21 s.

- S 87. Mann, R.W.: Použitie fotostereogrametrie na hydraulické analogonové štúdium neustáleného prúdenia plynov (VUV, Bratislava, preklad) 17 s.
- S 88. Iwanicki, L.R., Fontaine, R.J.: Použitie elektromagnetického prúdomeru v neustálenom prúdení (VUV, Bratislava, preklad) 13 s.
- S 89. Vidal, R.J.: Merania prechodnej povrchovej teploty (VUV, Bratislava, preklad) 27 s.
- S 90. Rose, W.G.: Opravy k meraniam priemerných hodnôt v neustálenom prúdení (VUV, Bratislava, preklad) 13 s.
- S 91. Runstadler, P.W.: Stála manipulácia so sondou s žhaveným povlakom vo vode (VUV, Bratislava, preklad) 5 s.
- S 92. Lumley, J.: Anemometer so žhaveným termistorom konštantnej teploty (VUV, Bratislava, preklad) 20 s.

KNIHY ZÍSKANÉ VÝMĚNOU DO KNIHOVNY VUV-Praha

72. Issledovanija sooruzenij i oborudovanija gidroelektrostancij Moskva, Gosenergoizdat 1961, 1962 E 847/1961-35,1962-40
73. Limnologica Berlin, Akademie Verlag 1965 E 812/1965-3-1
74. Hydraulic Research in the United States 1964 Washington, U.S. Department of Commerce 1964 E 825/1964
75. Fourth symposium on naval hydrodynamics. Propulsion. Hydroelasticity. Washington, U.S.Govern. Print. Off. 1962 B 9554
76. Prace Instytutu Gospodarki Wodnej Warszawa, IGW 1965 E 770/1965-3-2
77. Schriftenreihe "Wasser und Grundbau". Berlin, Forschungsanst. f. Schiffahrt 1964 C 3575/12
78. Voprosy gidrotechniki. Naučnyje trudy. Kijev, Gosselchozizdat 1964 E 466/82-8
79. 2. Konferenz der Arbeitsgemeinschaft der Donauländer für Hydrologische Vorhersagen Wien, Bundesministerium f. Land-Forstwirtschaft 1964 B 9557

80. Limnologica Berlin, Akademie Verlag 1963,64 E 812/1963,64
81. Mitteilungen des Institutes für Wasserwirtschaft Berlin, Verlag f. Bauwesen 1964, 1965 E 836/22,21
82. Prečistvane na promišleni odpadčni vodi Sofija, Centr. instit. po nauč. techn. inf., 1964 C 4242/1964
83. Deutsche gewässerkundliches Jahrbuch. Küstengebiet der Nord-und Ostsee. Kiel, Landesamt f. Wasserwirtschaft 1964 E 565/1963
84. Deutsches gewässerkundliches Jahrbuch.Weser- und Emsgebiet Hannover, Niedersächsisches Minister f. Ernährung 1964 E 572/1963
85. XXI ier Congrès International de Navigation Bruxelles, UNESCO 1965 B 9565/1-6
86. O sposobach očistki i obrabotki stočnych vod a takže predochranenija poverchnostnych i podzemnych vod ot zagrjaznenija v pervuju očered Moskva, SEV 1965 C 4273
87. Sixth International Water Supply Congress 15 th to 19 th June 1964 Stockholm Stockholm, IWSA 1964 B 9571
88. Glover, R.E.: Ground-water Movement Denver. U.S. Department of t. Interior 1964 B 9573
89. Simmons, W.P. Hydraulic Design of Transitions for Small Canals Washington, U.S.Government of Printing Office 1964 B 9574
90. Izvestija na instituta po tehničeska mehanika Sofija, BAN 1965 E 839/1965
91. Report for the year ended 31 st. March,1959 /1960, 1961, 1962, 1963, 1964/ Rivers Department Manchester, H. Blacklock 1959 /60, 61, 62, 63, 64/ E 848
92. Beseitigung und Verwertung fester Siedlungsabfälle.3. Internationaler Kongress Trient 1965 Andis, Assoc. naz. di ingegneria sanitaria 1965 B 9586
93. Annotated bibliography on hydrology and sedimentation 1959-1962 Washington, U.S. Gov.Print.Off.b.r. E 555
94. Trudy Leningradskogo politehničeskogo instituta. Giromašinostrojenije. No. 246 Moskva, Mašinostrojenije 1965 E 849/246
96. Bibliography of Hydrology (Netherlands) 1962-1963 b.m., Int. Assoc. of Scient. Hydr. 1965 E 551/1962-63

97. Befani, N.F. - Kalinin, G.P.
Upražnenija i metodičeskije razrabotki po gidrologi-
českim prognozam.
Leningrad, Gidrometeoizdat 1965 C 4294
98. Internal Density Currents Created by Withdrawal from
a Stratified Reservoir
Norris, Tennessee Walley Authority 1962 A 5871
99. Deutsches Gemässerkundliches Jahrbuch. Unteres Elbe-
gebiet
Hamburg, Frein und Jansesstand 1965 E 571/1962
100. Prace Instytutu gospodarki wodnej
Warszawa, Wydaw. komunikacji i łączności 1965
E 770/1965
101. Cooke, W.B.
A laboratory guide to fungi in polluted waters, sewage
and sewage treatment systems
Cincinnati, U.S.Department of Health 1963 B 9601
102. Gils, H.W.
Bacteriology of activated sludge
The Hague Res.Inst.for Publ.Health Eng. 1964 B 9602
103. Water Pollution Research 1964
London, Her Majesty's Stationery Office 1964
E 310/1964
104. Das Institut im Jahre 1964. Institut für Gastechnik,
Feuerungstechnik und Wassechemie
Karlsruhe, Technische Hochschule 1964 B 9439/1964
105. Hydraulics Research 1964
London, Her Majesty's Stationery Office 1965
E 575/1964

ČsVTS: Celost. konference o vodních turbinách, III.čtvrťl.,
Plzeň

Inf.: ÚR ČsVTS, Ústřední sekce strojírenství, Praha 1, Ši-
roká 5

ČsVTS: Konference o potrubí z plastických hmot, zvl. pro
horkou a tlakovou vodu; instalační rozvody, říjen 1966,
Praha

Inf.: Inž. Konop, ÚR ČsVTS, Ústřední sekce chemie, Praha 1,
Široká 5

ČsVTS: Mezinárodní hydrogeologická konference, 1967, Praha
Inf.: ÚR ČsVTS, Ústřední sekce pro vodní hospodářství, Praha
1, Široká 5

OCEŇOVÁNÍ LABORATORNÍCH PRACÍ V ODVĚTVÍ VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Inž. M. Chalupa, ÚSVH-Praha

Organizace vodního hospodářství (přímo řízené i řízené
národními výbory) provádějí ve svých laboratorních rozboru
vod. Organizace jsou povinny oceňovat a fakturovat tyto prá-
ce bez ohledu na to, zda objednavatel je z odvětví vodního
hospodářství nebo z jiného resortu.

Peny laboratorních prací jsou upraveny v VI. části Ce-
níku projektových a průzkumných prací (SVV č. 56/58). Mimo
to se ve vodohospodářských organizacích používá ceník ÚSVH
ze dne 15. září 1954, čj. HSl-HI 1 - 594/54. V praxi nebylo
vždy jasno, podle kterého ceníku se má fakturace provádět.
Proto MZLVH po předchozím souhlasu SKIV podalo k VI. části
CPP doplňující výklad. Doplňující výklad byl uveřejněn v ča-
sopise Informace o rozpočtování vodohospodářských staveb
(ročník 1964, č. 10-11).

Vzhledem k tomu, že řada organizací stále ještě neoce-
ňuje a nefakturuje laboratorní práce objednavatelům, uvádíme
doplňující výklad SKIV k VI. části CPP po úpravě vyplývají-
cí ze zrušení vyhlášky č. 146/1964 Sb.

1. Odpovídá-li rozbor vody svým rozsahem úplnému popisu a
náplni uvedené v části VI (str. 197-199) CPP, jednotlivé
druhy rozborů se podle tohoto ceníku též oceňují.
2. Provádí-li se rozbor vody ve větším rozsahu než je uve-
dono ad 1., ocení se takovýto rozbor individuální kalku-
lací podle části I., odst. 13 CPP, pokud pro takovýto
další dílčí rozbor není vyhlášeno ocenění ústředními or-
gány.
3. Neodpovídá-li rozbor vody svým rozsahem úplnému popisu
v části VI CPP, budou se přechodně oceňovat jednotlivé
dílčí práce rozboru vody podle ceníku býv. ÚSVH, příp.
podle později vyhlášených dílčích cenových dodatků.
Ocenění těchto dílčích rozborů nesmí však přesáhnout ce-
nu, stanovenou podle odst. ad 1.

4. U laboratorních prací lze rozpočtovat posudkovou činnost individuální kalkulací v těch případech, kdy se porovnávají výsledky několika vzorků. Při vyhodnocování jednoho vzorku je tato činnost v ceně.
5. Nedodá-li objednatel vzorky vod a vzorky těchto vod je nutno odborně odebrat chemikem, připočítají se k cenám za laboratorní práce náklady na služební cesty k odběru vzorků vody podle odst. 32, části I CPP, jako cesty vyžádané.
6. Dodává-li vodohospodářská organizace dalšímu objednateli již zpracované výsledky rozboru vody, za které již od prvního objednatele obdržela úplatu, oceňují se a fakturují tyto zpracované výsledky podle odst. 30, část I CPP.
7. Tento výklad k oceňování laboratorních prací platí až do vydání celostátně platného ceníku laboratorních prací.
8. Rozhodování cenových sporů se bude provádět ve smyslu § 29 vyhl. SKFCM č. 8/1966 Sb.
9. Tímto výkladem se ruší výklad MZLVH čj. 71:289/SVI 789/63 -V ze 6.11.1963 a čj. 74:395/SVI 195/64-V z 25.III. 1964 pokud se týká oceňování laboratorních prací.

Vydání nového celostátně platného ceníku laboratorních prací se připravuje. Budou v něm zahrnuty všechny úkony, které se provádějí při rozbořech povrchových, podzemních a odpadních vod, pro návrhy technologií a ostatní práce. Ceník bude platit pravděpodobně od r. 1967.

Lektoroval inž. dr. J. Smíšek, ÚSVH-Praha

Prof. Maděra byl jmenován čestným členem Institute of Sewage Purification, spolku anglických odborníků v oboru čištění odpadních vod. Zprávu o této poctě pro našeho předního odborníka přinesl časopis Journal & Proceedings, Institute of Sewage Purification, Part 1, 1966.

AKTIV O DOKUMENTAČNÍ A REŠERŠNÍ ČINNOSTI

J. Krupička, prom.knih., VÚV-Praha

Ve dnech 26. a 27.dubna t.r. uspořádala POS VTEI ve VÚV Praha aktiv pracovníků OS VTEI, kteří se podílejí na zpracování lístkového vydání dokumentačních záznamů a rešeršní službě v odvětví vodního hospodářství.

Aktiv měl čistě pracovní charakter a přes dost širokou škálu sledovaných otázek bylo v plodné a konstruktivní diskusi vyřešeno hodně konkrétních a naléhavých problémů.

Především byla provedena kontrola a nové rozdělení ex-cerpcce zahraničních odbor. časopisů a sborníků z KS mezi VÚV Praha a Bratislava, HDP a ŘVT Praha.

Hodně se hovořilo o významu a obsahu anotací, které často uvádějí jen obecné a nic neříkající údaje a nevystihují podstatu článku.

Bude nutno se zaměřit v anotacích nebo připojených deskriptech na sledování problematiky z hlediska dlouhodobých vodohospodářských plánů (konkrétně pětiletku 1966-1970), jež každé podkladu pro perspektivní rešeršní a studijní témata.

V souvislosti s tím se projednávala a hodnotila úroveň dosavadních rešeršních a studijních prací a bylo konstatováno, že po doplnění informačních středisek kvalifikovanými pracovníky - informačními inženýry a studijními techniky, bude třeba přejít od literárních rešerší k rešerším analytickým a studijně rozborovým zprávám.

Ze závěrečného jednání vyplynulo, že se málo, respektive vůbec nevyužívá patentové dokumentace, vypracovávané po víc jak 5 let ve VÚV Praha. Při sestavování rešerší by se nemělo zapomínat na tento myšlenkově bohatý a vysoce aktuální zdroj informací, zachycující i výhledový trend vědy a techniky.

Dále byly přijaty tyto závěry:

1. Seznam zahraničních odborných časopisů objednaných i získaných výměnou zašlou oborová střediska POS VTEI VÚV Praha do konce května t.r.
2. Doplnky k Výtahu z MDT pro VH vypracuje komise při VÚV.
3. VÚV Bratislava vydá seznam deskriptorů pro řazení dokumentačních záznamů do konce září t.r.
4. ŘVT Praha ve spolupráci s VÚV Bratislava vydají do konce září t.r. soupis všech dosud vypracovaných rešerší z oboru vodního hospodářství.

NOVÉ PUBLIKACE:

Podzimek Jaroslav-sest.

LITERATURA O ŘÍZENÍ. Výběrový přehled 1
Praha, UTEIN 1966, 178 s., 3000 výt., Kčs 15,-

Výběrový přehled literatury o zdokonalené soustavě plánovitého řízení našeho národního hospodářství, o nových směrech v řízení a organizaci národního hospodářství v ostatních socialistických zemích, o metodách, technice a stylu řídicí práce, obsahuje 1159 většinou stručně anotovaných záznamů českých a slovenských knih, časopisec. článků, výzkumných zpráv, překladů a studií, řazených tematicky. Doplněno přehledem použitých zkratk a jmenným rejstříkem.

SEDIMENTATION. Annotated Bibliography of Foreign Literature for 1959 to 1964. Survey No.1
Washington, U.S. Depart. of Agriculture and the National Science Foundation 1965, 192 s.

966 anotovaných záznamů ze zemí neanglických včetně ČSSR zahrnujících problematiku hydrologie, hydrodynamiky toků a zejména splavenin.

OTÁZKY MECHANIZACE VYHLEDÁVÁNÍ PATENTOVÝCH INFORMACÍ

Z ruštiny přel. R. Dobruský
Praha, Úřad pro patenty a vynálezy 1966, 40 s., 400 výt., Kčs 6,50

Předpoklady a problematika strojového vyhledávání. Základní hlediska pro vypracování obecných systémů a stručný popis experimentálních systémů strojového vyhledávání patentů. Rozbor a zhodnocení popsaných systémů a třídicího jazyka. Racionalizace vyhledávání pomocí tabelogramu.

RYBNÍKY-LAGUNY-NÁDRŽE?

(Příspěvek k diskusi)

A. Borovičková, M. Effenberger, VÚV-Praha

Ve stejnojmenném článku v 3. čísle VTEI správně upozornil V. VUČKA na naprostý zmatek, který vládne ve světové i naší literatuře v terminologii pro stále více používaný způsob čištění odpadních vod v mělkých zemních nádržích, v nichž se využívá přirozených biochemických čisticích pochodů. V 7. čísle VTEI se k diskusi přihlásil M. SVOBODA.

Při zpracovávání literární rešerše jednoho z našich výzkumných úkolů jsme měli možnost poznat názory mnohých zahraničních odborníků a konfrontovali jsme je s termíny používanými u nás především MARVANEM (1) a PYTLÍKEM a spolupracovníky (2,3,4) i s citovanými články V. Vučky a M. Svobody, které se dotýkají i návrhu ČSN (73 65 22 - Názvosloví a značky ve vodním hospodářství). Protože ani u nás není na tuto otázku shodný názor, považujeme za nutné předložit k diskusi svůj vlastní návrh:

Označení stabilizační nádrž používat pro celou širokou škálu modifikací čištění odpadních vod v mělkých zemních nádržích, v nichž probíhají současně anaerobní i aerobní procesy. U stabilizačních nádrží je nutno rozlišovat, jde-li o zařízení průtočné nebo akumulační. Akumulační stabilizační nádrže mohou být dvojího typu: jednak nádrže s kontinuálním přítokem, v nichž je výška hladiny udržována výparem a průsakem, jednak nádrže používané u sezónního průmyslu, které se v době kampaně postupně naplňují a před novou kampaní se vyčištěná voda vypustí, a tím se zařízení připraví pro další cyklus.

Označení stabilizační rybník používat výhradně pro nádrže, v nichž se vedle čištění odpadních vod alespoň po část roku chovají ryby.

Označení laguna ponechat pouze pro nádrže, v nichž probíhají výhradně anaerobní procesy. V souvislosti s tím se domníváme, že pro zemní nádrže pro uskladňování kalu (návrh ČSN 73 65 22) by se mělo používat označení kalová laguna.

Námi předložený návrh je v zásadním rozporu s návrhem ČSN 73 65 22, s nímž ostatně nesouhlasí ani Vučka, ani Svoboda. S návrhem V. Vučky na používání termínu havarijní akumulční nádrž a dávkovací akumulční nádrž souhlasíme. Podobně je Svobodův návrh konformní s naším, pokud jde o používání termínu rybník a částečně i termínu stabilizační nádrž. Podle našeho názoru musí voda vytékající ze stabilizační nádrže být stabilizovaná, a to především, pokud jde o nároky na kyslík v recipientu, proto se domníváme, že průtočné nádrže, v nichž probíhají výhradně anaerobní procesy, nelze označovat jako stabilizační nádrže. Je sice pravda, že původní význam slova laguna je jiný, avšak jeho používání pro označení určitého druhu nádrží je natolik vžitě, že nelze uvažovat o jeho administrativním vyloučení z vodohospodářského slovníku. Je ovšem nutno význam tohoto pojmu přesně vymezit, a o to jsme se ve svém návrhu také pokusili.

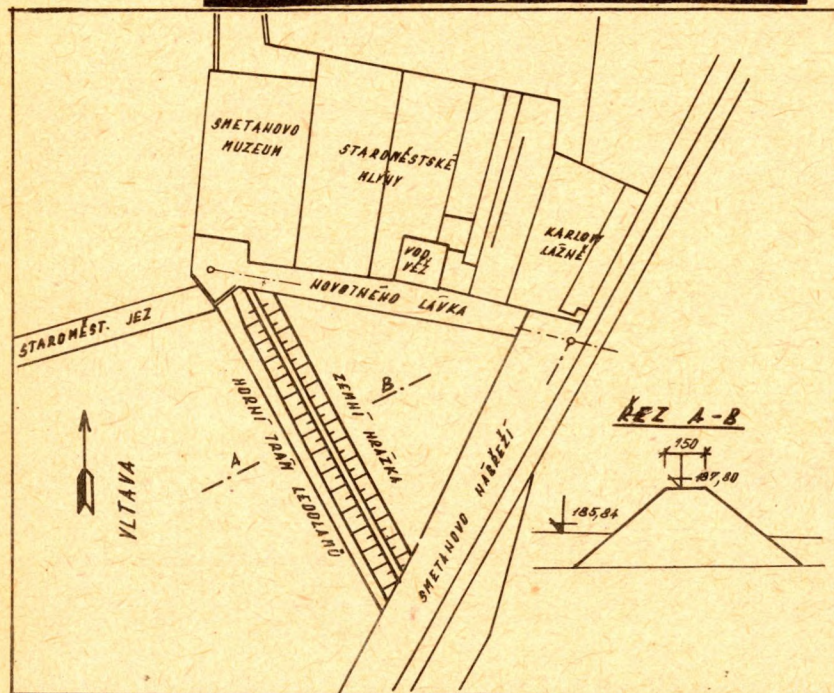
PRACOVNÍ AKTIV VTS V SEVEROČESKÝCH TUKOVÝCH ZÁVODECH V ÚSTÍ NAD LABEM

Dne 10. června 1966 uspořádal Krajský výbor ČSVTS - sekce potravinářství ve spolupráci se závodní pobočkou VTS v Severočeských tukových závodech pracovní aktiv na téma: "Čištění a využívání odpadních vod". Projednávaly se výsledky čištění odpadních vod z tukového průmyslu a sdělovaly zkušenosti z provozu nové čistírny v STZ. Účastníci byli informováni o výsledcích výzkumu čištění odpadních vod potravinářského průmyslu. Na závěr si prohlédli čistírnu odpadních vod, která byla v STZ začátkem roku uvedena do provozu. Do čistírny přitéká 50 až 60 l/s odpadní vody, která je silně znečištěna tuky. Tuk se částečně zachytí na provzdušovaném lapači tuku, zčásti se odstraní při neutralizaci vápenným mlékem v sedimentační nádrži. Kal se vypouští do zahušťovací jímky a odtud se vyváží na určenou skládku. Předčištěná voda se dnes vypouští do Labe, v budoucnu bude dočištěvána na městské biologické čistírně.

Závod Severočeské tukové závody v Ústí nad Labem projevuje příkladnou iniciativu nejen v řešení své vodohospodářské problematiky, ale i v předávání svých zkušeností ostatním vodohospodářům potravinářského průmyslu.

- inž. S. Bunešová, VÚV -

vodní toky a nádrže



ZEMNÍ HRÁZKA PŘED STAROMĚŠTSKÝMI MLÝNY

Inž. Podzimek, Labe-Vltava

Při pravém břehu Vltavy nad Staroměstským jezem v Praze stály kdysi Staroměstské mlýny, o nichž je zmínka již ve 12. století. V r. 1366 jich pravděpodobně v těchto místech stálo deset. Zároveň zde byla postavena nejstarší pražská vodárna. První dochovaná zpráva o této vodárně je z roku 1489, kdy se mluví o obnově již dříve postaveného vodárenského zařízení.

V r. 1848 byl tento komplex kromě vodárenské věže zničen. V současné době jde tedy o stavby z druhé poloviny 19. stol. a kromě již zmíněné vodárenské věže je památkově

chráněna toliko budova nynějšího Smetanova muzea. Začátkem letošního roku došlo k porušení dělící zdi mezi kanály, na kterých stojí celý komplex budov u Novotného lávky. Ohroženy jsou budovy čp. 200 a čp. 976, jejichž obyvatelé museli být narychlo vystěhováni do náhradních bytů.

Jelikož stav základů pod těmito budovami byl hodnocen komisí konanou v březnu 1966 jako havarijní, bylo nutno provést urychleně taková opatření, aby nedocházelo ke zhoršování situace v základových poměrech těchto objektů vlivem proudící vody.

Vzhledem k tomu, že rekonstrukce jakéhokoliv druhu si vyžaduje podrobný hydrogeologický průzkum základových poměrů, který není proveditelný za dnešního stavu, bylo nutno v I. etapě aspoň zamezit proudění vody pod ohroženými objekty.

Bylo nutné postavit sypanou hrázku před Novotného lávkou, neboť jiný druh zajímkování, např. larsenovou stěnou, není vhodný vzhledem k otřesům vznikajícím při beranění v těsné blízkosti ohrožených objektů. Také není možno využít stávající jemné česle jako oporu k provisornímu hrazení, vzhledem k jejich stavu a nejistotě jejich uložení na spodní stavbě.

Pro naléhavost a z výše uvedených důvodů přijala tento úkol na sebe ŘVT-Správa povodí Vltavy, která provádí v současné době bagrovací práce v řečišti Vltavy na území NVP.

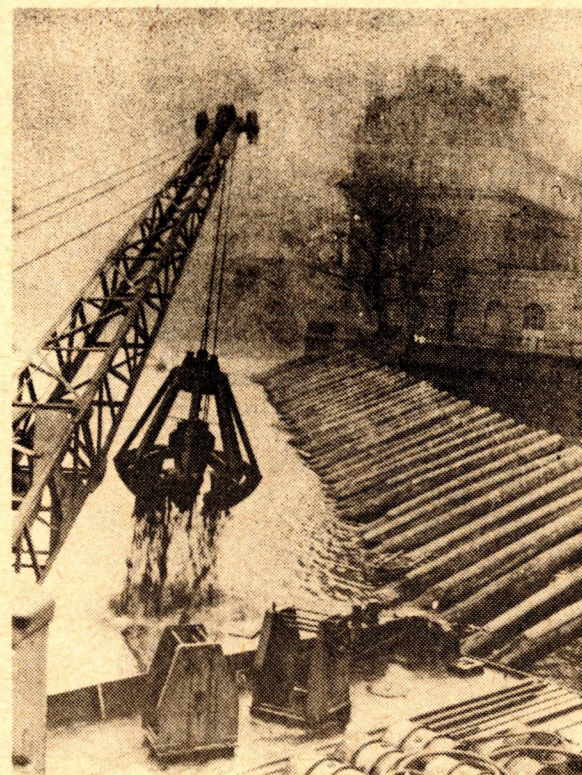
Správa řeky v krátké době připravila projekt akce a jednala s dodavatelem Průmstav n.p. Praha provedení hrázky nad Novotného lávkou jako své účelové deponie, namísto deponování materiálu do prostoru koncentračních hrází na levém břehu Vltavy v Chuchli.

Hrázka bude provedena z materiálu těženého z řečiště Vltavy pod Mánesem (těžší štěrko-písek, stavební rum apod.). Sypání se provádí ve spodní části hrázky výsypanými čluny, v horní části pomocí korečkového elevátoru. Obsah sypané hrázky je asi 1 200 m³.

V příčném řezu bude dodržen přibližně lichoběžníkový tvar s korunou šířky 1,5 m a sklonem svahu 1 : 1,25. Koruna hrázky bude provedena na kótě 187,80 m n.m., což je 2 m nad korunou Staroměstského jezu a odpovídá přibližně 2 až 3 léte velké vodě.

Situativní umístění je patrné z přiloženého náčrtku. Hrázka bude sloužit jako provisorium s možností pozdějšího využití pro definitivní zajímkování komplexu budov, když se opatří na návodním líci těsnicí vrstvou. V této etapě je účelem hrázky pouze zamezit proudění vody pod základy budov.

Lektoroval inž. P. Hoření, CSc., VÚV-Praha



ZKUŠENOSTI Z PROVOZU HRADICÍHO VAKU

Inž. Z. Teplý, KVRIS-Praha

V roce 1965 byl na řece Mrlině ve Vestci u Nymburka postaven hradicí vak (vakový jez).

Světlost jezového pole je 7,40 m, hrazená výška 79 cm. Ovládání je jednoduché, je-li k dispozici malý přetlak vody. Přetlak je dán úrovní hladiny v přetlakové nádobě, jejíž převýšení se pohybuje mezi 30 až 40 % hrazené výšky. Voda se čerpá do přetlakové nádoby (nádobu se skládá ze dvou ocelových trub - vnitřní \varnothing 300 mm, vnější 500 mm - do sebe zasunutých a soustředně přivařených na společné dno) z nadjezí elektrickým čerpadlem.

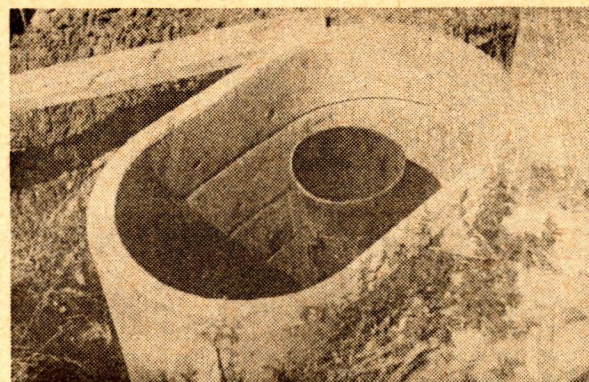
Elektrody, ponořené uvnitř trouby, zapojují a vypínají čerpadlo podle stavu vody. Horní hladina ve vnitřní troubě se označuje jako hodnota H_0 .

Vztah této hodnoty k hodnotě H_1 , která značí stálé nadržení vody (výška vzdutí, tj. výška vaku), se rovná hodnotě 1,3 až 1,4. Tyto vztahy byly experimentálně zjištěny na Vysokém učení technickém v Brně. Odpovědným řešitelem je inž. J. Kališ, CSc.

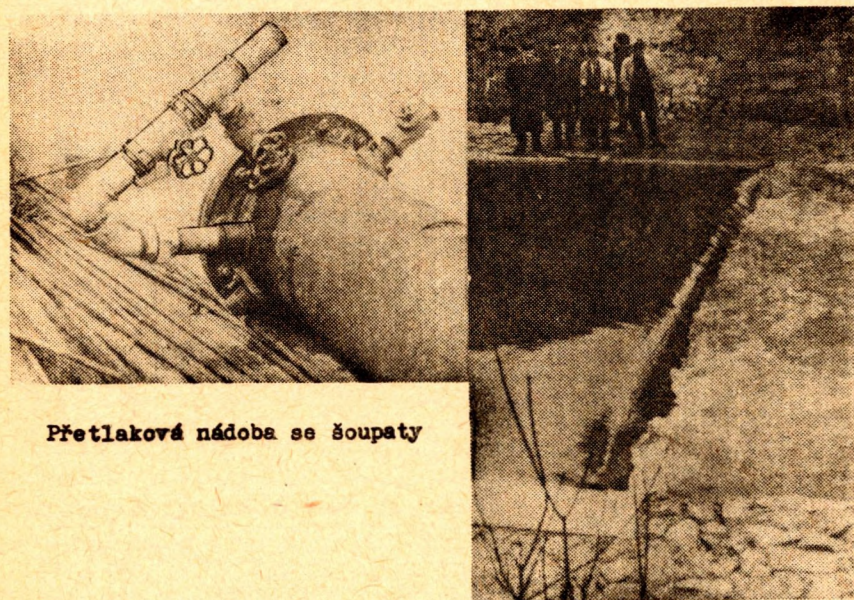
Pro dobrou funkci vaku je důležité, aby se během povodně hradicí vak plynule vyprazdňoval a vztyčoval tak, aby hladina neklesla pod kótu hladiny stálého nadržení.

Voda v Mrlině není čistá. V kampani je znečištěna cukrovarnickými odpady a po celý rok odpadními vodami z rožďalovické továrny na droždí. Byla tudíž obava, že tyto vody budou mít nepříznivý vliv na materiál, ze kterého je vak (dvouprvkový vak z PVC a silonové tkaniny). Materiál se však ukázal odolným.

Zimní provoz ztížený častým zvýšením a opadáváním průtoku přinesl v závislosti na poloze a přepadové výšce vaku statické a dynamické namáhání hradicího vaku a nadměrné namáhání ukotvení. Kolísání průtoku související s vypeu-



Šachtice pro přetlakovou nádobu



Přetlaková nádoba se šoupaty

Vakový jez ve Vestci u Nymburka

štěním velkých rybníků se za poslední zimy opakovalo několikrát, přesto však nebylo zjištěno ani porušení hradicového vaku, ani uvolnění vaku na kotevních svornících, a tím vznik netěsnosti. Hlazený povrch betonové spodní stavby také mrazem neutrpěl. Voda ve vaku nepromrzá, pokud přítékající voda přepadá přes vak, s výjimkou boků vyčnívajících nad vodou. Pro provoz je však tato okolnost zanedbatelná. I když se na klidné vodě nad jezem vytvoří ledová celina, vlastní přepad nikdy nepromrzne a přepadající voda zabráňuje promrznutí vaku. Při větším průtoku není se třeba obávat poškození vaku plovoucími předměty, tím méně ledovými krami. Ledová kora je na spodní ploše velmi hladká. Přelévající horní část vaku se plovoucími předměty přizpůsobí tím, že se vak prohne. Do průhybu se soustředí voda a v tom místě vznikne větší výška přepadového paprsku. K přímému styku mezi vakem a plovoucí krou nedochází. Poddajnost a pružnost vaku je tedy výhodná.

Při celoročním provozu je třeba potrubí a čerpadlo tepelně izolovat proti promrznutí. Při sezónním provozu je nutno na zimu z celého zařízení vodu vypustit. Proto je nutné zajistit potrubí v nejnižším místě šoupětem, aby se dalo úplně vypustit a nezůstala tam voda, která by mohla zamrznout a potrubí poškodit. Kdyby se stalo, že by při dlouho trvajících silných mrazech došlo k podstatnému snížení průtoku, mohlo by dojít i k promrznutí vaku. Ustala by i automatická činnost jezu až do opětného rozmrznutí. Při zvýšení průtoku by se voda ve vaku rozpustila poměrně rychle vlivem oteplení přepadající vody. V letošní mírné zimě k tomu nedošlo, snad i proto, že v Mrlině znečištěná voda pomaleji mrzne. Jez překonal zimu bez jakéhokoliv poškození.

Lektoroval doc. inž. M. Průcha, C.Sc., ČVUT-Praha

POMOC "JUHU" UKONČENÁ

Inž. S. Hošťák, OVHS, Pov.Bystrica

Tak ako mnoho iných podnikov a závodov v našej republike i Okresná vodohospodárska správa v Považskej Bystrici poskytla pomoc občanom postihnutým povodňou na Južnom Slovensku. Výpomoc spočívala v zabezpečení výstavby spoločného vodovodu pre obec Čiližskú Radvaň a susediacu obec Balloň. Projekt na vodovod vypracoval KVRIS Žilina a hlavným dodávateľom stavebných a technologických prác bola Okresná vodohospodárska správa v Žiline. Subdodávateľmi boli OVHS Pov. Bystrica, OVHS Martin, OVHS Mikuláš a OVHS Čadca.

Zo stavebnými prácami sa započalo v októbri 1965 a boli ukončené v mesiaci máji 1966.

Úlohou OVHS Považská Bystrica bolo vybudovanie čerpacej stanice o rozmeroch 5,9 x 4,9 m, inštalovanie elektrických rozvodov vrátane rozvádzača a zpojenia zariadenia na elektrickú sieť, vybudovanie šachty nad vrtom, odpad vrátne šachty a priesakovej jamy, oplatenie 100 x 100 m a previesť úpravu ochranného pásma v celkovej hodnote 92 000,- Kčs. S prácami sme započali v mesiaci októbri 1965. Od prvých chvíľ bolo potrebné vynaložiť veľa námahy a síl pri zabezpečovaní potrebného materiálu či už štrku, piesku, tehly, cementu apod. I cez veľké prekážky podarilo sa nám hrubé práce dokončiť do 20.I.1966 za nepriaznivých povetnostných podmienok. Bolo to naozaj nad naše sily pracovať v silnom mraze a vetre bez potrebného vybavenia i skúseností, ktoré vlastní len stavebné dodávateľské organizácie. Človek s veľkou úctou sledoval statočnú prácu pracovníkov vodárov, ktorí aj za pre nich nezvyklých podmienkach dokázali doviesť svoju prácu až do konca.

Pre nepriazeň počasia museli sme práce prerušiť od 20.I.1966 do 18.IV.1966. V priebehu apríla a mája t.j. v dňoch do 18.V. sme však dokončili všetky práce. Kolaudácia stavby bola prevedená dňa 12.V.1966 a odovzdaná do prevádzky a

údržby OVHS Dunajská Streda. A že práce boli prevedené kvalitne svedčí i to, že pri kolaudácii boli konštatované závady menšieho dosahu v počte 5 ako napr. oprava netesnosti, výtokového stojana, očistenie šachty a potrubia a prevedenie jeho náteru, oprava netesnosti spoja u novodurového potrubia od chloráturu apod. Závady za našu organizáciu sme odstránili už 17.V.1966.

Nakoniec treba pripomenúť, že ostatné spomínané OVHS položili vodovodné-pôtrubie \varnothing 150 mm v dĺžke 624 m a \varnothing 100 mm do 700 m a OVHS Žilina navyiac inštalovala strojné zariadenie v čerpacej stanici.

Možno konštatovať, že práce sme previedli bez väčšieho újmu pri zabezpečovaní vlastných úloh a to jak za rok 1965 tak i v roku 1966. A to dvojnásobne teší vedenie OVHS i pracovníkov, že vytýčený cieľ i cez značné prekážky s vynaložením maximálneho úsilia sa podaril dosiahnúť v oboch prípadoch.

MĚŘENÍ VODNÍHO OBSAHU SNĚHU LETECKY

1965, XI, J. Hydrology, 3, č. 3/4, s. 334

Obsah vody v sněhové pokrývce lze měřit v určité výši z paluby letadla elektronickým přístrojem, který jednak zachycuje záření radioisotopu, jednak je převádí na milimetry vody.

REGULACE VÝPARU POMOCÍ PLOVoucÍCH BETONOVÝCH DESEK

1965, XI, J. Hydrology, 3, č. 3/4, s. 334

Aby se snížil výpar z hladiny přehrad v Jižní Africe, zkoušeli od r. 1957 různé prostředky, jako např. film acetylalkoholu nebo pěnové plastické hmoty. Avšak vítr film rozehnal, plastické hmoty spálily mocné sluneční paprsky. V r. 1965 učinili na přehradě Oshankati pokus s plovoucími cementovými deskami o rozměrech 60 x 60 cm. Očekává se, že pokus bude tak úspěšný, že bude možno cenu snížit za 1 m³ vody za 3 na 1 šilink.

JAK DLOUHÝ JE KYSLÍKOVÝ PRŮHYB?

Inž.A.Nejedlý,CSc., VÚV-Praha

Málokdo si uvědomuje, jak dlouhé jsou vlastně úseky toků, ve kterých dochází k tzv. samočištění vody. Samočištění toků je ovšem pojem velmi široký a záleží na tom, z kterého hlediska se na ně díváme. Zvolíme-li si např. hledisko rozpuštěného kyslíku, bude nás zajímat, a) jak rychle se rozloží organické látky, které lze vyjádřit biochemickou spotřebou kyslíku, b) jak velký deficit kyslíku vzhledem k panující teplotě vody a v jak dlouhém úseku toku tyto látky svým rozkladem vyvolají.

Mnoho zmatku v názorech způsobila kdysi zakořeněná domněnka, že biochemická spotřeba kyslíku probíhá v tocích zhruba toutéž rychlostí jako při odpovídajících pokusech v laboratoři a navíc, že pro látky splaškového původu (při teplotě 20°C) je tzv. deoxigenační součinitel $k_{lab.} = 0,1 \text{ den}^{-1}$.

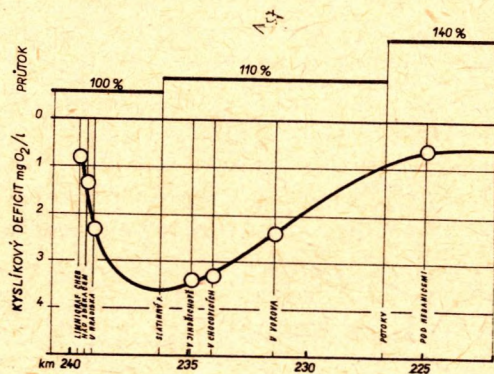
Kdyby tomu tak skutečně bylo, odbourávalo by se každý den vždy 20,6 % zbývající biochemické potřeby kyslíku. Uvažme, že by v důsledku přítoku odpadních vod činila biochemická spotřeba kyslíku tzv. 1. stadia 30 mg O₂/l. Při hodnotě $k_{tok} = k_{lab.} = 0,1 \text{ den}^{-1}$ by se snížila na 3 mg O₂/l za 10 dní. Byla-li by střední rychlost vody např. 0,35 m/sec, bylo by toto 90 % snížení biochemické spotřeby kyslíku záležitostí úseku toku dlouhého 300 km. To samozřejmě za předpokladu, že by průtok v řece v podélném profilu nevzrůstal a že by nedocházelo ke zředění.

Jak ovšem víme, snížení biochemické spotřeby kyslíku probíhá v toku několikanásobně rychleji než při obvyklém pokusu s danou vodou v laboratoři a i laboratorní hodnota

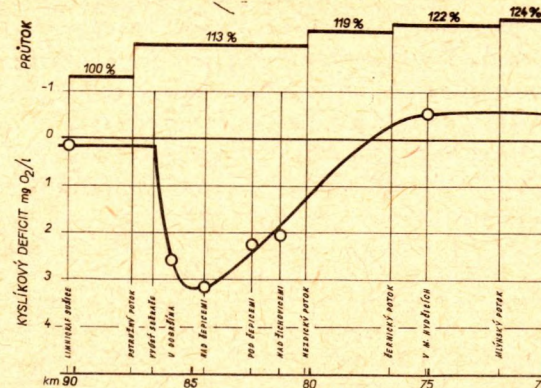
deoxygenačního součinitele bývá vyšší než $k_{lab.} = 0,1 \text{ den}^{-1}$. V praxi nás nesmí nikterak překvapit např. hodnota $k_{tok} = 2,0 \text{ den}^{-1}$. Pak se ovšem 90% snížení biochemické spotřeby kyslíku uskuteční na úseku dlouhém pouhých 15 km. A to je také reálná délka úseků, pod význačnějšími zdroji znečištění, ve kterých se můžeme setkat s typickým kyslíkovým průhybem. Dobře je to vidět na příkladech z Ohře pod Chebem (současný stav) a Otavy pod Sušicí (před vybudováním čistírny odpadních vod), znázorněných na obr. 1 a 2.

Jak patrně, úseky kyslíkového průhybu jsou poměrně krátké. Pro život řeky jsou však velmi významné. Kyslíkové průhyby představují totiž jakési bariéry, které vyšším formám života v řece znemožňují komunikaci mezi neznečištěnými nebo jen sekundárně znečištěnými úseky. Úseky toků, které se vyznačují kyslíkovým průhybem, nejsou jen pásmy intenzivního samočištění toků, ale zároveň i úseky silného primárního znečištění toků odpadními látkami. A ještě jedno si je třeba uvědomit, že totiž nelze mluvit o procesech samočištění toků na základě pozorování v profilech vzdálených od sebe desítky kilometrů.

Lektoroval inž. J. Kozel, CSc., VÚV-Praha



Kyslíkový průhyb na Ohři pod Chebem při Q_{260} a teplotě vody $13,2^\circ\text{C}$ (zamraženo)



Kyslíkový průhyb na Otavě pod Sušicí (před výstavbou čistírny při Q_{300} a teplotě $20,0^\circ\text{C}$ (polojasno))

APLIKACE PAPIROVÉ CHROMATOGRRAFIE VE VODOHOSPODÁŘSKÉ ANALYTICE

Inž. Zd. Bidlo, VÚV-Praha

Papírová chromatografie je jedním z chromatografických postupů, používaných v analytické problematice ke kvalitativní identifikaci jednotlivých látek ve směsi. Zatím co v jiných oborech přešla již svým kulminačním bodem a pozděně uvolňuje své původně výsadní místo jiným chromatografickým postupům (chromatografie plynová, chromatografie na vrstvách atp.), musíme říci, že v oboru vodohospodářské analýzy nejenom že svého vrcholu ještě ani zdaleka nedosáhla, nýbrž že je pouze zdražavě uplatňována, a to dokonce

i v těch případech, kdy její pomocí by bylo možno velmi jednoduše řešit řadu problémů, jinak řešitelných jen velmi obtížně.

Máme-li stručně pojednat o papírové chromatografii, bude nejlépe nejprve uvést její výhody a zároveň i některá její omezení. Mezi výhody nesporně patří poměrná nenáročnost na používané chemikálie i zařízení; k uspokojivé práci nám postačí sada základních rozpouštědel (methanol, ethanol, kyselina octová, chloroform, butylacetát, ethylacetát, benzen, hexan, petrolether), základní kotvené fáze (formamid, dimethylformamid, petrolej, parafinový olej), skleněné chromatografické komory a fixírky nebo podobné zařízení na postřík. Jednoduchost a nenáročnost tohoto vybavení nám nejlépe vyplyne např. srovnáním s požadavky chromatografie plynové. Mezi další výhody nesporně patří i možnost semi- kvantitativního vyhodnocení chromatogramu, jednoduchá práce, poměrně rychlé provedení a časová nenáročnost práce i uchování chromatogramu jakožto dokumentu provedené práce. Základní výhodou ovšem je zde možnost získat přesnou informaci o složení směsi sledovaných látek, což může mít velkou důležitost. Za jedinou nevýhodu papírové chromatografie aplikované ve vodohospodářské analytice je nutno považovat nutnost provést před vlastní chromatografií separaci sledovaných organických látek ze vzorku vody do takového stavu, aby chromatografie mohla být provedena; tato nevýhoda ovšem není specifickou pro papírovou chromatografii, ale je společná všem identifikačním metodám.

Uvedeme nyní některé příklady praktické aplikace a užitečnosti papírové chromatografie ve vodohospodářské analytice. Je např. známo, že veškeré běžně používané metody ke stanovení jednomocných fenolů, tj. metoda p-nitranilinová, 4-aminoantipyrinová nebo Gibbsova, nezachycují fenoly substituované v p-poloze, tedy např. p-kresol. Přesvědčíme-li se tedy pomocí papírové chromatografie o tom, že sledovaná voda obsahuje p-kresol, pak nutně musíme považovat výsledky kvantitativního stanovení jednomocných fenolů za pouze

orientační a nesmíme jim přikládat váhu výsledku správného. Avšak i v případě, že sledovaná voda p-substituované fenoly neobsahuje, poskytne nám papírová chromatografie velmi cenné výsledky tím, že nám poskytne informaci, který fenol se v námi sledované vodě vyskytuje v největším množství; podle kalibrační křivky tohoto fenolu pak vyhodnotíme výsledek stanovení a získáme tak výsledek správný, který se může lišit i o 100 % od výsledku, získaného vyhodnocením podle tradiční fenol-m-kresolové kalibrační křivky. Tento příklad je charakteristický pro celou problematiku stanovení organických látek ve vodě, protože až na řídké případy (např. stanovení aminokyselin ninhydrinem) se zabarvení jednotlivých homologů uvnitř celé skupiny organických látek (např. kyselina mravenčí, octová atp. uvnitř skupiny mastných kyselin) od sebe silně liší. Nemá smyslu rozebírat užitečnost identifikačních postupů pro práci chemika, pracujícího ve vodohospodářském výzkumu; uveďme zde pouze stručně, že pomocí papírové chromatografie (nebo samozřejmě jiného identifikačního postupu) je možno z řady možných viníků znečištění toku označit viníka skutečného, protože odpadní vody i závodů velmi příbuzných se od sebe po kvalitativní stránce nutně liší.

Závěrem tohoto příspěvku bychom tedy chtěli zdůraznit, že papírovou chromatografií by bylo možno na řadě našich vodohospodářských pracovišť zavést, alespoň jako metodiku použitelnou při řešení sporných případů; potřebné informace ochotně poskytne Výzkumný ústav vodohospodářský v Praze. Lektoroval M. Havránek, VÚV-Praha

Vlček Jaroslav

EKONOMICKÁ INFORMACE

Praha, SNTL 1966, 167 s., 37 obr., 6 tab., 4 200 výt., Kčs 13,50

Původní dílo o způsobech zpracování ekonomické informace, o používání exaktních metod v ekonomice. Vymezuje základní pojmy kybernetiky a teorie informace, pojednává o možnostech použití výsledků informace v ekonomické oblasti, o analýze soustavy ekonomických informací a jejich automatickém zpracování. Doplňuje grafy pro názornou aplikaci v praxi.

Vědecko-výzkumný uhelný ústav v Ostravě -Radvanicích zavedl úpravu odpadních vod z prádla pomocí polyakrylamidu. Po získání informací jsme aplikovali tuto úpravu pro brusírenské odpadní vody a zkouškou jsme zjistili, že již při malých dávkách polyakrylamidu 0,1 - 1 mg/l se zrychluje sedimentační doba suspendovaných nečistot. Podmínkou však je, aby nečistoty byly bez přídavku této chemikálie schopny sedimentace. V našem případě se to neobejde bez úpravy odpadní vody běžnou metodou, a to skalicí a vápnem.

V závodě 7 v Jablonném v Podj. upravujeme odpadní vodu v odstavené čistírně. Průměrná dávka skalice činí 0,2 g/l a vápna pH asi 8. K této základní dávce jsme zkušebně dávkovali polyakrylamid v množství 0,1 mg/l. Touto dávkou jsme bezpečně snížili sedimentační dobu ze 120 min na 60 min. Pro vzdušňovací dobu činí 30 min (před sedimentací).

Sdělte nám své stanovisko.

Odpověď inž. L. Žáčka z VÚV-Praha

Při čištění odpadních vod koagulací a pomocí akrylamidu za uvedených podmínek, tj. při dávce 0,1 mg/l polyakrylamidu, nedojde ke zhoršení ani hygienicko-zdravotních, ani fyzikálně chemických vlastností vyčištění vody. Pomocný koagulační prostředek z větší části přejde do sedimentu. Použitá dávka je nízká a zbytkové množství pomocného koagulačního prostředku ve vyčištěné vodě je zanedbatelné proti zbytkovému množství organických nečistot, jež tvoří široké spektrum organických látek neznámé konstituce a toxicity. Při použití pomocného koagulačního prostředku se obvykle dosáhne při lepším odstranění koagulantu i poněkud lepšího efektu na organické látky.

Inž. V. Kresta, VÚV-Praha

Podobně jako u jiných významných problémů vodního hospodářství spojily se členské státy RVHP ke společné koordinaci a zhodnocení výsledků výzkumu otázek spojených s rostoucím používáním syntetických detergentů.

Letos se dovršuje čtyřletá spolupráce na tématu "Zpracování metod čištění odpadních vod obsahujících povrchově aktivní látky", a bude vydána souhrnná zpráva o dílčích úkolech řešených jednotlivými členskými státy.

Jak vyplývá z tématu, jde o zhodnocení výsledků výzkumu různých metod čištění odpadních vod, ať už průmyslových nebo splaškových, to znamená metod zaměřených na odstranění nepříznivých vlastností saponátů obsažených v odpadních vodách. Kromě toho téma RVHP zahrnuje i práce, jejichž cílem bylo zjistit jednak vztahy mezi molekulární strukturou saponátů a jejich biochemickými vlastnostmi, jednak odstranitelnost různých druhů saponátů při čištění odpadních vod na biologických filtrech, aktivovaným kalem nebo v oxidačních příkopech. Cílem těchto prací bylo získat podklady pro rozhodnutí, které druhy saponátů je účelné vyrábět pro malospotřebitelskou síť a průmyslové závody a které druhy jsou z hlediska vlivu na vodní hospodářství nežádoucí, a jejichž výrobu a používání je proto třeba buď zcela vymýtit anebo aspoň omezit.

Problematikou biologické odbouratelnosti různých druhů saponátů se zabývala především vědecká pracoviště v Československu a v Německé demokratické republice. Je potěšitelné, že bylo dosaženo nejen v zásadě shodných výsledků, ale i souhlasného názoru na rozdělení saponátů do tří skupin. Podle pojmenování u nás již vžitého, jde o saponáty snadno, středně a těžko biologicky odbouratelné.

Na sympoziu, které u příležitosti zasedání Vědecko-technické rady tohoto tématu uspořádala v Karl-Marx-Stadt koncem loňského roku Německá demokratická republika jako koordinát tématu, sjednotili se zástupci všech členských zemí na závěru, podporovat v zájmu udržení čistoty vodních toků i při rostoucím používání saponátů v průmyslu i v domácnostech především výrobu snadno biologicky odbouratelných saponátů (dříve nevhodně označovaných jako měkké) a dávat jim přednost před středně biologicky odbouratelnými typy. Těžko odbouratelné druhy, dříve nevhodně označované jako tvrdé saponáty, jsou z hlediska zájmů vodního hospodářství zcela nežádoucí, a proto se doporučilo omezit jejich používání jen na nevyhnutelné případy a kontrolovat jejich spotřebu.

Jednou z otázek spojených s hodnocením vlastností saponátů i s čištěním odpadních vod jimi znečištěných je analytické stanovení aktivní látky. Pokud jde o anionaktivní saponáty, bylo již na sympoziu dosaženo dohody o používání metody s methylenovou modří, jako metody porovnávací, při čemž pro praxi není námitek proti používání metod jednodušších, např. dvoufázové titrace s bengálskou červení. Pokud jde o stanovení neionogenních saponátů, nebyla do doby sympozia vypracována metoda vhodná pro obecné použití a zůstává proto i nadále úkolem vyvinout pokud možno přesnou a jednoduchou metodu pro stanovení této skupiny saponátů, což je zvláště důležité k jejich rozšiřujícímu se používání.

NOVÝ AMPÉROMETRICKÝ ANALYZÁTOR ODPADNÍHO CHLORU

1965, XI, Engineering Journal (Canada), 48, č. 11, s. 62
Tento přístroj, kterého se používá při rozboru odpadních vod, byl vyvinut, provozně vyzkoušen a nyní ho vyrábí firma Wallace & Tiernan Inc. Vzorkování a účinná filtrace se dosahuje objemovým plnicím čerpadlem a jednoduchým samočisticím filtrem. Další čerpadlo odměřuje dávky kyseliny fosforečné do vzorku. Měřicí elektrody jsou očišťovány pískem. Přidáním zvl. detergentu do vzorku odstraňuje se tuk jak z elektrod, tak i písku. Spolehlivý rozbor a zaznamenávání výsledků jsou základem pro automatickou kontrolu odpadních vod. Zajišťuje se tím přiměřená desinfence mechanicky předčištěných a biologicky dočištěných odpadních vod.

MOŽNOSTI, JAK ZABRÁNIT ZNEČIŠTĚNÍ VOD OLEJI

Inž. Z. Kittner, C.Sc., Katedra chemie FAST VUT Brno

Dodržováním technologických postupů a kázně často lze zabránit znečištění podzemních i povrchových vod tekutými palivy a oleji. Hlavní zásady jsou:

1. Odpadní vody z těžby ropy buď vracet do ložisek, nebo před vypouštěním do řek důkladně čistit.

2. Výstavba ropovodů a produktovodů provádět pečlivě z kvalitních materiálů, zabezpečit proti korozi a netěsnosti. Opatřit kontrolním zařízením na signalizaci úniku produktů s případným automatickým uzavíráním úseků. Zvláště pečlivě se to musí provádět ve vodohospodářských významných oblastech. Při poruše potrubí se bez náležitého zabezpečení dostanou do podzemí stovky tun ropy a ropných produktů.

3. Doprava železničními cisternami je z vodohospodářského hlediska bezpečnější než autocisternami. Při havariích nutno podnikat okamžité zásahy.

4. Při zpracování ropy je značná potřeba vody. Tyto vody je nutno důkladně čistit (mechanicky, chemicky i biologicky). Důsledně se musí kontrolovat čistící zařízení. Pokud to jen lze, je vhodné zavádět cirkulaci užitkové vody. Při výstavbě nových závodů je třeba zavádět pokud možno vzduchové chlazení místo vodního.

5. Skladování je bezpečnější v nadzemních nádržích. Podzemní nádrže se musí přezkušovat na těsnost a opatřit zařízením proti přeplnění. Proti vnější korozi je nutno je zajistit izolací, katodovou ochranou a potrubí přerušit nevodivým materiálem. Proti vnitřní korozi, je-li třeba, použít inhibitorů.

6. Odpadní vody z oblastních skladů pohonných hmot a olejů se musí pečlivě čistit. Veškeré manipulační prostory, kde se zachází s těmito produkty, plázně atd. musí být odkanalizovány.

zásobování vodou

BARCELONA 66

Mezinárodní společnost pro zásobování vodou (I.W.S.A.) pořádá ve dnech 3. až 7. října t.r. v Barceloně 7. kongres, na jehož pořadu budou tato témata:

1. universální systémy pro zásobování vodou;
2. metody stanovení bezpečného odtoku z nádrží a vyrovnávacího přítoku do nich;
3. výskyt, význam a kontrola organismů v rozvodních systémech;
4. pracovní síly.

Kromě toho se bude jednat o: odsolování, praktických opatřeních k zamezení vniknutí uhlovodíků a radioaktivních látek do infiltrované vody, úpravě vody před infiltrací a změně její jakosti v době podzemního proudění, výkladu čerpacích pokusů, dálkových potrubích, přetlakových zařízeních rozvodných systémů, zásadách komplexních výpočtů systémů pro zásobování vodou při použití počítačích strojů, výpočtu vodního rázu a přechodních jevů pomocí elektronických počítačích strojů, ochraně veřejné vodovodní sítě před znečištěním, moderní teorii filtrace, zpracování a použití kalů.

V programu zasedání je také:

přednáška o "Limnologii a jejím uplatnění pro zásobování pitnou vodou", diskuse o znečištění povrchových vod, znečištění vod z hlediska právního a administrativního a o nutnosti veřejné akce proti znečišťování vod.

V sekcích se budou zabývat:

vnitřní korozi potrubí a armatur v domácnostech a průmyslu, některými stránkami katodické ochrany v zemi uložených ocelových potrubí s ohledem na bludné proudy a tramvajovou dopravu, katodickou ochranou předpjatých betonových potrubí a

7. Garáže, autoservisy, autoopravny, strojně traktorové stanice musí být opatřeny dostatečně dimenzovanými a pravidelně kontrolovanými lapači.

8. Zvláštní pozornost je nutno věnovat sběru, regeneraci a ničení starých olejů a olejových odpadů.

9. Při říční dopravě se musí zamezit znečišťování vody tekutými palivy a oleji, příp. v některých případech zakázat provoz lodí s výbušnými motory.

10. Na všech závodech, provozovnách i u soukromých provozovatelů musí být zajištěna ochrana před únikem ropných produktů, příp. musí být vznikající odpadní vody s obsahem ropových produktů čištěny.

11. Veškeré náklady na likvidaci znečištění má nést vinník.

(Rozsáhlá literární rešerše k tomuto tématu je zájemcům k dispozici u autora .)

ODSOLOVÁNÍ VODY není problémem jen v místech ležících u moře. U nás může mít praktický význam v poddolovaných územích a časem i pro přímé znovupoužití vody (získávání vody, a to pitné, z odpadních vod; používání vody v uzavřených obězích).

Současné způsoby odsolování vody:

DESTILACE

ELEKTRODIALÝZA

KRYSTALIZACE (vymražování)

REVERSNI OSMÓZA

Bližší o jednotlivých principech naleznete přehledně v časopise Water and Waste Engineering sv. 3, č. 2, str. 37 (1966).

objektů, činností Západoevropské regionální komise pro korozi (CEOCOR) se zvláštním ohledem na kontrolu již v zemi uložených potrubí, význam školení s ohledem na kontrolu koroze, obložení potrubí plastickými hmotami, které je uloženo v zemi, zásobováním vodou v rozvojových zemích.

Odborníci v chemii a mikrobiologii budou jednat o: pokusech s biologicky odbouratelnými detergenty, úpravě vody z přehradních nádrží, zlepšení organoleptických vlastností filtrované vody, použití manganistanu draselného a kysličníku chloridického k odstranění zápachu, metodách pro stanovení organických látek, úpravě vod z nádrží znečištěných průmyslovými odpadními vodami, automatických přístrojích pro kontrolu chemické a biologické jakosti vody, problému pesticidů ve vodních zdrojích (včetně stanovení odpaďu pesticidů), prostředcích, které brání růstu řas v povrchových vodách.

Současně s kongresem bude uspořádána také výstava zařízení pro vodárny a vodovodní sítě, na které výrobci z různých zemí budou vystavovat své výrobky.

První vodovod v Praze byl postaven v r. 1150 (za Vladislava II): přiváděl vodu z Jezerky v Nuslích na Vyšehrad. Pro přívod vody bylo použito kamenných žlabů.

V r. 1348 byl postaven vodovod z dřevěných trub pro nově založené Nové Město Pražské.

První vodárna byla postavena u Karlova mostu v Praze v r. 1431. Vodárna v Káraném pro zásobování Prahy vodou byla uvedena do provozu v r. 1913. Vodárna v Podolí začala dodávat vodu v r. 1929.

Nejstarší nádrž v Čechách byla postavena v r. 1903 na Chomutovce.

JAK ŘEŠIT PROBLÉMY PROVOZŇICH VOD

H. Stuchlík, ZÚV-Praha

V důsledku nové organizace vodního hospodářství vznikají závodům našich výrobních i nevýrobních resortů nové problémy, jak zajišťovat dostatek jakostní pitné vody a vody pro sociální účely, včetně vody provozní. Tyto problémy vznikají na základě ekonomických úvah, neboť dojde nejen ke zvýšení cen za odběr pitné vody z veřejné sítě, ale zvýší se i poplatky za odběr vody z toku. Bude proto výhodnější vodu upravovat a pak dát cirkulovat.

Tyto problémy byly na programu postgraduálního kursu vodohospodářů Středočeského kraje, který se konal v Praze dne 25.4.66.

Dnes už není problémem upravit podzemní vodu horší kvality s vysokým obsahem železa a manganu, s vysokým obsahem volné kyseliny uhličitě nebo vody znečištěné látkami organického původu. Velká část závodů má k dispozici svůj vlastní zdroj vody pro provozní účely. Tato voda se většinou ještě předupravuje. Pro zásobování vodou pitnou a sociální by bylo nutno zařadit v čistícím procesu další článek, který by zajišťoval především zdravotní nezávadnost, vedle ostatních hodnot předepsaných ČSN 830611 pro pitné vody.

U povrchových vod středně znečištěných je nutno zařadit dvoustupňovou separaci, tj. číření a filtraci. Vzestupné rychlosti u čířičů nejrůznějších konstrukcí nesmí přesahovat hranici 0,8 mm/s u hlinitého srážedla a 0,9 mm/s u srážedla železitého v prostoru vložkového mraku a nikoliv nad ním. V tomto případě by docházelo k abnormálnímu unášení vložkové tříště na další rychlofiltry, a tím opět k častému praní náplně. Tato skutečnost byla opět potvrzena ve vodárně Vidov u Č. Budějovic, kde jsou galeriové čířiče typu SSSR.

U takto upravovaných vod je jakost vyhovující. Je však nutné ještě zlepšit vlastnosti organoleptické, čehož se dosáhne buď použitím práškového aktivního uhlí dávkovaného

na filtrační stupeň nebo filtraci přes zrněné aktivní uhlí značky "Hydrafin S", naší výroby.

Podzemní vody s různým obsahem železa a manganu, bez ohledu zda jde o infiltráty z řeky či nikoliv, se obvykle upravují v tlakové soustavě rychlofiltrů s oxidační předchlorací. Voda obsahující mangan se dnes rovněž upravuje běžně na tlakových filtrech s preparovanou náplní, obsahující kysličníky manganu. Není-li možno získat tuto náplň z úpraven, kde dochází k přirozené preparaci (Tvržice, Tlumáčov, Nebanice apod.), je možno vlastní preparaci provést přímo ve filtrech dávkováním nízkoprocentního roztoku manganistanu draselného v poměru 2 : 1 k obsahu Mn v surové vodě.

Posluchači byli zvláště upozorněni na to, že každé řešení, které se týká úpravy provozních vod na vodu pitnou, se musí dokumentovat dokonalým technologickým průzkumem, vyzkoušet v laboratoři, případně na místě pojezdnou pokusnou stanicí typu KSB, kde je k dispozici dvoustupňová separace a ostatní prvky dávkovací techniky.

Při úpravě vody pro provozní účely se nesmí zapomenout na recirkulaci a hlavně na ochlazování, kde dochází k ohřevu. Úprava je dosti jednoduchá a zahrnuje koagulační filtraci a dávkování algicidních prostředků, aby se zamezilo růstu řas a hub v potrubí.

Všechny tyto problémy budou a někde už jsou aktuální. O tom svědčí skutečnost, že oborový podnik Škoda Plzeň se dnes zajímá o možnost úpravy provozní vody na vodu pitnou a pro sociální účely. To ovšem znamená, že se zvýší nároky na strojní zařízení, které vyrábí Závod pro úpravu vody - Praha, KSB - Brno, Sigma - Hranice atd. Do jaké míry se to projeví v objemu prací u těchto závodů, ukáže nejbližší budoucnost.

Lektoroval inž. L. Žáček, VÚV-Praha

FILTRAČNÍ TRYSKY Z PVC

V. Asman, ZÚV

Nedostatek barevných kovů nutí výrobní podniky v ČSSR, aby omezily jejich spotřebu. Bylo tomu tak i v případě filtračních trysek, které se do konce r. 1965 vyráběly podle ČSN 077623, tj. tělo, víčko a trubka z PVC a sítko z mědi. Celoroční spotřeba mědi pro krytí výroby měděných sítetek filtračních trysek činila 6 tun ročně.

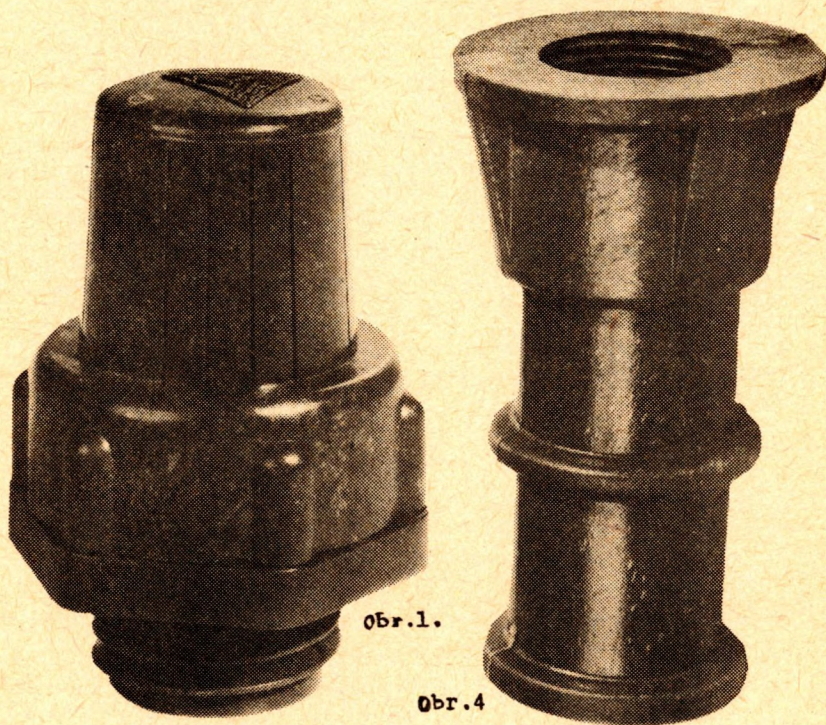
Přikročilo se proto po dohodě s resortem k řešení úkolu nové konstrukce trysky bez měděného sítka. Kromě uvedeného požadavku měla nová tryška mít lepší hydraulické vlastnosti než tryška podle normy ČSN 077623. Znamenalo to řešit tryšku vč. sítka max. ze dvou dílů (dřívější provedení bylo z 3 dílů). Úkol řešil ZÚV společně s vývojovým závodem Konstrukta, n.p., Blanické strojírný a závodem Technoplast v Chropyni.

Pro novou konstrukci trysky to znamenalo, že musí být celá z plastických hmot. Thermosety byly nevhodné pro křehkost, sdílený zápach po fenolu a nasáklivost. Z thermoplastů zůstal nejvhodnějším materiálem polyvinylchlorid, jak pro svoje vlastnosti (tj. chemickou odolnost, možnost výroby lisostříkem ve velkých sériích a zdravotní nezávadnost), tak i poměrně nízkou cenu. Společnému úsilí uvedených podniků se podařilo v r. 1965 novou tryšku vyřešit.

Tato tryška, celá z PVC, se skládá ze dvou rozebíratelných dílů, a to z patky a sítka, které se vyrábějí jakovými lisami. Do patky je zalepena prodlužovací trubka z PVC (délka dle účelu použití). Prodlužovací trubka je opatřena drážkou pro přívod pracovního vzduchu a otvorem pro odvětrání. Sítko je řešeno ve tvaru komolého kužele, jehož plášť je dokonale vyztužen žebry rovnoběžnými s površkami kužele, umístěnými mezi štěrbinami. Klenba sítka je rovněž vyztužena 4 radiálními žebry, takže sítko má dokonalou statickou odolnost (při náslapech apod.). Toto řešení dodává nové tryšky lepší

hydraulické vlastnosti (menší odpor), než měla tryska podle ČSN 077623. Sítko má na obvodě celkem 16 štěrbin, 27 mm dlouhých a 0,45 mm širokých. Tolerance na šířku štěrbin byla dohodnuta v rozsahu $\pm 0,05$ mm.

Trysky v novém provedení (a to podle norem ZÚV 077625 a 077626, ve kterých jsou uvedeny podrobné údaje o rozměrech a jejich použití s platností l.l.1966), se vyrábějí od za-



Obr.1.

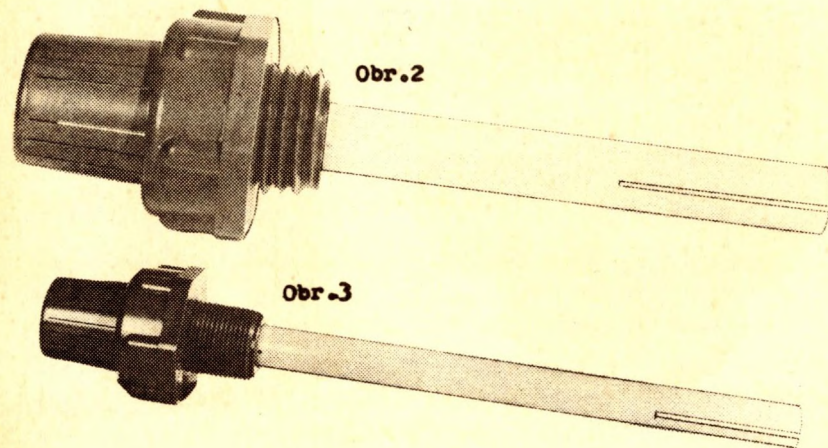
Obr.4

čátku t.r. Zmíněná norma uvádí celkem 3 provedení trysek, z nichž všechna 3 mají stejná sítko a liší se pouze závittem patky ev. délkou prodlužovací trubky.

Na obr. 1 je filtrační tryska s metrickým závittem M 30, na obr. 2 filtrační tryska M 30 s prodloužením 133 mm (pro tlakové filtry), na obr. 3 filtrační tryska G 3/4" s prodlužovací trubkou 223 mm (pro otevřené filtry), která má větší délku závitového dřívku G 3/4" - 26 mm proti 15 mm trysek M 30. Na obr. 4 je pouzdro filtrační trysek (ZÚV 077627), které se vyrábí beze změny.

Do konce t.r. vyrábí tyto trysky ZÚV Praha (pouze třískové obrábění na prodlužovací trubce a montáž), od l.l.1967 převezme výrobu n.p. Technoplast v Chropyni a distribuci n.p. Technomat v Praze.

Lektoroval inž. M. Havlík, ZÚV-Praha



Obr.2

Obr.3

NOVÝ STROJ NA REZANIE RÚR PLAMEŇOM ZIS-451

(Rohrbrennschneideeinrichtung ZIS - 451)

Na urovnávanie koncov rúr k zvarovaniu a k rezaniu rúr bolo v NDR vyvinuté nové zariadenie, ktoré sa elektrickým pohonom pohybuje po obvode rúry. Na rúre je držané vo všetkých pozíciách pomocou magnetických kolies. Vodiaca lišta, pri ktorej sa pohybuje vidlica s horákom sa na rúre drží tiež pomocou magnetu. Zariadenie je prispôbené na vykrajovanie ľubovoľných kriviek. Rezný horák môže byť vymenený za zvráací. Zariadenie sa vyrába pre úpravu rúr do Js 1200 mm.

(Podľa "die Technik" 3/66)

PRAMENITÁ PITNÁ VODA, HĽADANÝ PREDMET AMERICKÉHO TRHU

Väčšina miest v USA vzhľadom na veľkú potrebu pitnej vody je zásobovaná vodou upravovanou. V poslednom čase sa objavila v USA pramenitá pitná voda dodávaná na trh vo fľašiach, ako u nás minerálne vody. Táto novinka se zavádza s veľkým úspechom dokonca sa ponúkajú polievky a jedlá pre prípravu ktorých bola použitá pramenitá voda. Pramenitá voda sa stala hľadaným predmetom trhu a zdrojom dobrých podnikateľských zárobkov.

(Podľa GWF 15/66)

ZJISŤOVÁNÍ PODZEMNÍ VODY

1965, XI, J. Hydrology, 3, č. 3/4, s. 355

Ústav jaderní fyziky Uzbecké Akademie věd v Taškentu vyvinul přístroj, který při položení na zem zaznamená množství a směr proudění podzemních vod. Přístroj bude znamenat významnou pomoc při výzkumu zásob podzemních vod.