

Ministerstvo energetiky a vodního hospodářství
VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ

4

TECHNICKÉ INFORMACE
Z ODVĚTVY
VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ



URČENO:

- VODOHOSPODÁŘSKÝM PRACOVNÍKŮM
- ZLEPŠOVATELŮM
- VYNÁLEZCŮM

1950

Praha - Podbaba

TECHNICKÉ INFORMACE Z ODVĚTVÍ VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

OBSAH :	
Za zvýšení technické úrovně v odvětví vodního hospodářství	1
Perspektivy automatizace na našich vodních dílech	18
Rozvoj mechanizace a automatizace provozních zařízení vodo- hospodářských děl ve správě provozu a údržbě ŘVD středis- ka Vltava - Labe	20
Mechanizace a automatizace u staveb a zařízení zdravotně- vodohospodářských	20
Použitie priemyselnej televízie pri revíziách vodných diel	22
Automatizace, telemechanizace, nová měřicí technika ve vod- ním hospodářství	23
Automatizace čerpací stanice ve Vsetíně	25
Dálkové ovládání pomocného čerpadla u vodojemu na Pánově	25
Úprava průmyslové vody	26
Dávkovací zařízení z hlediska automatizace vodárenských provozů	28
pH-metry zahraniční výroby na Brněnském veletrhu 1959	29
Práce na pokusné čistírně	33
Zpráva o založení Čs.meteorologické společnosti	34
Zlepšovací návrhy a vynálezy	34
Patenty	54
Práce Výzkumného ústavu vodohospodářského v Praze-Podbabě	62
Bezpečnost práce	64
Normy	65
Školení, konference, kongresy	66
Zprávy z cest	67
Nové knihy	67

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský v Praze-Podbabě ve spolupráci s ministerstvem energetiky a vodního hospodářství, Správou vodního hospodářství na Slovensku, Ředitelstvím vodohospodářských děl v Praze, Hydro-meteorologickým ústavem v Praze, Státním ústavem pro projektování vodo-hospodářských staveb - Hydroprojekt v Praze, Závodem pro úpravu vody v Praze, organizací Vodní zdroje v Praze, Krajskou správou zásobování vo-dou a kanalizace v Praze, Krajskou správou vodních toků v Ústí n.L., jen pro vnitřní potřebu organizací státní správy a socialistického hospodář-ství.

Vychází čtvrtletně

Redakční rada

J.Bednář (předseda), V.Dvořák, inž.M.Hackl, inž.M.Havlík, inž.A.Nejedlý,
kand.techn.věd (zástupce předsedy), inž.V.Sasinek, inž.B.Sobíšek, inž.
V.Souček, J.Vojtíšek, inž.F.Vonásek. Redaktorka I.Duhová.

Na kovolisty napsala : M.Fridrichová - Hydroprojekt Praha , ve dnech
7. - 12. ledna 1960

Vyšlo v lednu 1960

ZA ZVÝŠENÍ TECHNICKÉ ÚROVNĚ V ODVĚTVĚ VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
v letech 1961 až 1965

rozvojem modernizace a racionalizace, zaváděním pokrokové techniky a technologie a rozšiřováním mechanizace a automatizace

Zpracoval kolektiv vodohospodářských odborníků, ustavený při MEVH za řízení inž. J. Starcha, vedoucího štábního útvaru I. nám. ministra pro vodní hospodářství.

A. Ú v o d

Náš třetí pětiletý plán bude hospodářským plánem rozvoje vyspělé socialistické společnosti a bude mít vnitřní i mezinárodní význam. Vytvoří materiální předpoklady pro dosažení smělých cílů, vytyčených XI. sjezdem strany k dovršení výstavby socialismu v naší zemi a k postupnému shromažďování sil pro přechod ke komunismu. Další růst hospodářského potenciálu naší země přispěje k tomu, aby socialistický tábor vyráběl v roce 1965 více než polovinu světové produkce a dosáhl absolutní převahy nad objemem produkce kapitalistického světa. Tím bude učiněn rozhodující krok i k splnění základního ekonomického úkolu socialistického tábora - dosáhnout ve výrobě na jednoho obyvatele nejvyspělejší kapitalistické státy.

Hlavní metodou, jak splnit úkoly třetí pětiletky, musí být boj za vyšší efektivnost našeho národního hospodářství, boj za urychlení růstu společenské produktivity práce na základě uplatnění nové pokrokové techniky a dosažení kvalitativně vyšší úrovně procesu výroby.

Jde proto o to, abychom již v plánu na třetí pětiletku založili správné podmínky pro nejvyšší technicko-ekonomickou úroveň rozsáhlého programu rozvoje odvětví vodního hospodářství.

Je nutno dobře zvážit a zhodnotit naše záměry, navrhnout a provádět taková opatření, aby z daných prostředků bylo vytěženo maximum, aby cílů třetí pětiletky bylo dosaženo co nejrychleji a nejefektivněji, abychom maximálně využili faktoru času.

Při řešení těchto otázek musíme vycházet z plného pochopení nových kvalitativních rysů rozvoje celého národního hospodářství, jež spočívají v tom, že využití nové techniky, zvláště mechanizace a automatizace, se stává nutnou podmínkou splnění úkolů třetí pětiletky.

B. Současná situace a úkoly vodního hospodářství

Při zajišťování rozsáhlých úkolů vodního hospodářství je hlavní činnost soustředěna na ekonomický provoz a řádnou údržbu vodohospodářských děl a

2.

zařízení a na jejich doplňování novou investiční výstavbou. Aby vodní hospodářství účinně přispělo k dovršení výstavby socialismu a dalšího rozvoje, musí v letech 1960 - 1965 zajistit :

- a) zvýšení dodávky vody pro obyvatelstvo a průmyslu z 3,6 mld m³ v roce 1960 na 5,4 mld v roce 1965 ;
- b) zvýšení výstavby vodovodů a kanalizací tak, aby počet obyvatel, napojených na veřejné vodovody, vzrostl z 6,602.000 v roce 1960 na 7,927.000 v roce 1965 a počet obyvatel, napojených na veřejnou kanalizaci z 4,729.000 v roce 1960 na 5,735.000 obyvatel v roce 1965 ;
- c) zvýšení dodávky vody pro účely hydromeliorační na 414 mil. m³ ročně ;
- d) zvýšení množství čištěných odpadních vod ze 107 mil. m³ na 310 mil. m³ ročně ;
- e) zvýšení akumulace vody v nádržích z 1,37 mld m³ na 2,79 mld m³ a zvýšení využití těchto vodních zásob na výrobu elektrické energie z 1,95 mld kWh na 2,95 mld kWh ročně ;
- f) drobnou vodohospodářskou výstavbu místního významu.

Tím se zvýší hodnoty základních fondů z 35,418 mld Kčs na 50,205 mld Kčs, t.j. o 14,787 mld Kčs, což představuje plných 11 % z plánovaného objemu investic celého našeho národního hospodářství.

Ve třetím pětiletém plánu budou provozování vodního hospodářství plnit i tyto ekonomické úkoly :

sníží ztráty v trubních vodovodních sítích na celostátní průměr alespoň 15 %, sníží náklady na výrobu na 1 m³ vyrobené vody nejméně o 10 % pro veřejné zásobování, sníží potřebu elektrické energie ve vodárenských provozech o 10 % a sníží náklady na 1 m³ odkanalizované vody nejméně o 2 %.

Z uvedeného vyplývá, že ve třetím pětiletém plánu bude vodohospodářská výstavba přednostně orientována na zlepšování zásobování obyvatelstva vodou, na stokování měst a obcí, čištění odpadních vod městských i průmyslových a na pomoc při rozvoji zemědělské výroby. Celková investiční částka na vodní hospodářství vzrůstá na více než dvojnásobek ve srovnání s druhou pětiletkou. Ještě větší vzrůst je ve vodohospodářských investicích, budovaných ve prospěch zemědělství.

Ježto hydrologické, klimatické a jiné podmínky nejsou v ČSR příznivé, bude třeba dořešit problém zásobování vodou co do množství i kvality vody. Pro zvýšení úrodnosti zemědělské půdy bude nutné intenzivněji využívat odpadních vod městských a průmyslových k závlahám nebo výrobě humusních hnojiv.

Úměrně k uvedeným plánovaným objemům budou kladeny velké nároky na materiální prostředky investiční výstavby (zejména na strojní vybavení a trubní materiál) a na počet kvalifikovaných pracovníků, potřebných k vlastnímu provozu, údržbě a zařízení.

Podle usnesení XI.sjezdu KSČ dochází ke změně koncepce dosavadní vodohospodářské výstavby, která v první a druhé pětiletce byla zaměřena především na výstavbu velkých hydroenergetických děl. Modernizace zastaralých

zařízení vodárenských a kanalizačních a nová výstavba zdravotně-vodohospodářských staveb byla až dosud odsunována, i když nutno přiznat, že ve druhé pětiletce byly nejnaléhavější vodárenské potřeby řešeny na Ostravsku, Kladensku, v Podkrušňohorské oblasti a na středním Slovensku.

Vcelku lze konstatovat, že technická úroveň našich vodohospodářských zařízení, zejména nových velkých vodních děl, nezaostává ve srovnání s předními zahraničními stavbami. Tak např. bylo dosaženo úspěchů při výstavbě vodního díla Slapy na Vltavě moderní koncepcí řešení, strojním vybavením, technologií stavebních prací i docíleným energetickým a vodohospodářským efektem. Podobně byly technické problémy úspěšně vyřešeny u dalších vodních děl, jako je Lipno, Orlik aj.

Ve zdravotně-vodohospodářské výstavbě jsme přes některé úspěchy zatím nedosáhli úrovně průmyslově vyspělých států. Určité zaostávání se projevuje v zařízení zdravotně-vodohospodářských objektů, především v nízké úrovni mechanizace a zejména automatizace.

Přes tyto nedostatky jsme vyřešili již s úspěchem řadu nejtěživějších problémů. Jako příklad je možno uvést zásobování Ostravska vodou. Z ostravského oblastního vodovodu, největšího v republice, bude po jeho dokončení zásobeno více než 1 mil. obyvatel. Vybudováním několika údolních nádrží bude zároveň zajištěno potřebné množství provozní vody pro ostravský průmysl. Určitého stupně automatizace a mechanizace bylo použito u stavby ústřední čistírny města Brna, která kromě své normální funkce umožní využití hnojivých látek, obsažených v těchto vodách pro zemědělství. U menších vodovodních akcí se však automatizace a mechanizace výrazněji neprojevila, přestože v odvětví vodního hospodářství máme v provozu celkem 3500 objektů zdravotně-vodohospodářských a 720 objektů na tocích. Tyto stavy se dále zvýší novými investicemi ve třetí pětiletce o 1000 akcí zdravotně-vodohospodářských a o 25 akcí vodních děl na tocích.

Tempo rozvoje národního hospodářství ve třetí pětiletce bude vyžadovat zvýšení zdravotně-vodohospodářské výstavby, vyjádřené těmito čísly :

vybudovat vodárny s úpravami vod na celkový výkon 5700 l/sec.,
položit 6300 km vodovodního potrubí,
po vybudování těchto vodárenských zařízení bude celkem z veřejných vodovodů zásobeno vodou 55,7 % obyvatel.

Vybudovat kanalizační čistírny o kapacitě 560.000 m³ za den a položit 2.490 km kanalizačních stok. Tím bude čistěno celkem 54,2 % všech odpadních vod.

Splněním tohoto úkolu z hlediska technického uspořádání a vybavení se dosáhne u nových investic světové úrovně.

Na všech vodohospodářských dílech je možno novou technikou, progresivní technologií, modernizací a rekonstrukcí provozů dosáhnout nejen zvýšení produktivity práce a zlepšení pracovních podmínek, ale i úspor v počtu nových investic. V projektování rekonstrukcí a nových investic bude třeba zvýšit kvalitu projektů, na základě důkladných technicko-ekonomických rozborů, s přihlédnutím k možnosti mechanizace při výstavbě a s navržením mechanizace a automatizace vlastních provozů.

4.

Mechanizací a automatizací chceme dosáhnout zvýšení produktivity práce, odstranění namáhavých, zdravotně závadných a nebezpečných prací a zlepšení kvality vody. Automatizací má být též zvýšena ekonomie provozu při zmenšeném počtu pracovníků a omezení poruchovosti. Tím budou vytvořeny předpoklady k dalšímu snížení pracovní doby. Nynější stupeň vývoje vodohospodářských zařízení nedovoluje již nyní zavést úplnou mechanizaci a automatizaci provozů, avšak je třeba počítat s jejich uplatněním v budoucnu a tomu přizpůsobit nové projekty. Zároveň bude třeba v plném rozsahu správně zainteresovat a usměrnit iniciativu pracujících k řešení technologických a provozních problémů.

C. Obnova, modernizace a racionalizace dosavadních provozů a nová investiční výstavba

1. V o d o v o d y

Se vzrůstem životní úrovně obyvatelstva, zejména s pokračující socializací našeho venkova a rozvojem průmyslu stoupá i spotřeba vody. Zatím co dříve jsme počítali s potřebou 80 - 100 l vody na jednoho obyvatele denně, chceme do roku 1975 dosáhnout až trojnásobku. Požadavky na stále se zvyšující potřebu vody pro obyvatelstvo nelze zabezpečit u nás jen z podzemních zdrojů a je nutno ve zvýšené míře používat povrchové vody. Na rozdíl od gravitačních vodovodů s jednoduchým upravováním podzemní vody, jsou úpravy povrchové vody mnohem složitější objekty, v nichž musí být voda mechanicky, chemicky a biologicky upravována a dopravována do spotřebišť.

a) Dnešní stav a možnosti zvyšování technické úrovně

Současný stav technické úrovně ve vodárenských provozech je dán jejich stářím. U starších je mechanizace povětšinou na nízkém stupni, u nových blížíme se úrovni v zahraničí. Pokud jde o automatizaci, u starších provozů prakticky neexistuje, u novějších se navrhuje, ale prozatím nebyla většinou realizována převážně pro potíže ve výrobě příslušných zařízení.

Jímání vod a výstavba studní je u nás prováděna zastaralým zařízením z části mechanizovaně, z části polomechanizovaně, nebo ručně. V cizině je všeobecná snaha, aby jednotlivé pochody byly plně mechanizovány a automatizovány. Přitom se používá velkoprofilového vrtání.

Nejvhodnějším zařízením naší výroby je vrtná souprava typu B 120 M, určená svou konstrukcí zejména pro vrtání v pevných horninách. Souprava však dociluje při průměru vrtu 400 - 500 mm denního výkonu jen 2,0 m. Z nedostatků vhodnějších souprav používáme ji pro vrtání v nesoudržných horninách (písky, štěrky).

Rovněž u studní zděných a spouštěných jsou používána zařízení, která jsou speciálně konstruována pro tyto práce. Pro nejnovější způsob jímání podzemních vod, a to studní s horizontálními sběrači, se zařízení teprve vyvíjí.

Stejně i mechanizační vybavení pro čerpací pokusy je neuspokojivé. Ponorná čerpadla u nás vyráběná nejsou dosud dostatečně výkonná a vhodně upravena pro odpískování vrtů a pro čerpání znečištěných vod. Nevyrábějí se vhodné přístroje pro automatické měření vydatnosti vodního zdroje.

Hlavním směrem zvyšování technické úrovně v jímání vodních zdrojů je zdokonalování mechanizace namáhavých a těžkých prací pro provádění vrtaných studní o průměru nad 500 mm.

Automatizace, kterou předpokládáme zavádět od roku 1960 u čerpacích pokusů, vyžaduje výrobu výkonných ponorných kalových čerpadel a měřicích přístrojů.

Efekt těchto prací se především projeví v získání dokonalejších podkladů pro vyhodnocování, a tím pro zhuštění investiční výstavby.

Úpravný vody a čerpací stanice nemají vyspělou technickou úroveň. Stupeň mechanizace a automatizace strojního zařízení je nanejvýš nevyhovující. Technická úroveň je závislá na druhu a stáří objektu. U objektů, vybudovaných před rokem 1945, existuje pouze částečná mechanizace prací u několika velkých vodáren a automatika je jen u nepatrného počtu čerpacích stanic malého výkonu. U objektů, budovaných po roce 1945, je řada namáhavých úkonů mechanizována a jejich řízení je automatizováno nebo je užito poloautomatiky.

Mechanizace a automatizace vodáren nemá u nás úroveň, která je dosahována v průmyslově vyspělých státech.

Úpravný vody mají mechanizováno jen malé procento prací. Ani zařízení běžně vyráběná nejsou dokonalá a účelně využívána. Např. chemikálie se zdvihají do úpraven plošinovým nákladním výtahem, ale doprava z výtahu do skladu, vyložení a další doprava na místo spotřeby se děje ve většině případů ručně (Klíčava, Radošov, Hradec Králové). Rovněž rychlocezy se naplňují filtračním materiálem nejčastěji ručně, ačkoliv máme transportéry, jeřáby, ejektory a jiná vhodná zařízení. V poslední době je navrhována doprava hydrátu vápenatého do zásobníků pneumatická. Velmi obtížná manipulace s vysoušenými kaly z kalových polí se provádí spravidla ručně, nahazováním na dopravní pásy, vozíky, polní drážky nebo na nákladní auta. Jen u největších úpraven se používají vlečné lžice nebo bagry, jimiž se kaly nakládají do transportních zařízení. Jednou z mála vhodně mechanizovaných prací je hydraulické nebo elektrické ovládání šoupát a některých vodárenských armatur (Klíčava, Tlumačov, Radošov).

Stav automatizace úpraven vody je neuspokojivý z toho důvodu, že nám chybějí některá vhodná zařízení a přístroje, kterými by bylo možno provoz automatizovat. Přístroje a zařízení, které by nám umožnily automatizaci dílčích úkonů výroby, nepracují zcela spolehlivě, mají velkou poruchovost, malou přesnost a citlivost. Jako příklad možno uvést automatické plovákové ovládání výtoků u rychlofiltrů, měřiče průtoků, tlaku a pod.

Cílem zvyšování stupně mechanizace a automatizace provozu úpraven je zajistit kvalitu upravené vody, dosáhnout úspor v odběru elektrické energie, ve spotřebě chemikálií, odstranit všechny obtížné a zdraví škodlivé práce, snížit počet zaměstnanců u obsluhy a zvýšit bezpečnost provozu.

Čerpací stanice je možno plně automatizovat. Zařízení je poměrně jednoduché a jeho automatizování je pouze otázkou výroby a kvality přístrojů, nikoliv vývoje vhodných signalizačních a regulačních zařízení, která mohou být převzata z podobných zařízení, užívaných v ostatním průmyslu.

Rozvod a akumulace vody jsou zařízení, kde mechanizace prací se rozvíjí dosud pomalu a uplatňuje se více při údržbě než ve vlastním provozu. Zavírání a otevírání uzávěrů na sítích a u vodojemů se provádí ručně. Samočinné uzávěry potrubí, zejména u dlouhých přivaděčů, se běžně používají. Byly použity zatím jen na přivaděči kružberského vodovodu. V nových projektech a u nových staveb je navrhována a zařizována signalizace, popřípadě i registrace stavů hladin ve vodojemech, pravidelně též se spouštěním nebo zastavováním čerpání vody. Všechny větší objekty bývají spojeny telefonicky. Měření vody pro účely provozní a pro konsumenty není dosud jednoznačně vyřešeno. Závisí nejen na podmínkách technických, např. na kvalitě a množství vodoměrů, ale též na našich klimatických a hydrologických poměrech, které ovlivňují stanovení zásad, podle nichž by se mělo postupovat při měření vody v příštích letech.

Čištění inkrustovaných vodovodních potrubí provádí jediné středisko krajské správy Zásobování vodou a kanalizace v Uherském Hradišti, a to zařízením převážně dováženým z ciziny.

b) Hlavní technické směry dalšího rozvoje

Ve vodárenství je třeba zvýšit technickou úroveň dnešních provozů i nové investiční výstavby, zejména v těchto směrech :

V jímání podzemní a infiltrované vody

- zavést vrtání studní velkých průměrů ;
- provádět studně s horizontálními sběrači.

U čerpacích stanic

- zavést plnou a spolehlivou automatizaci zvláště stanic malých a místně rozptýlených ;
- zajistit spolehlivou funkci čerpadel, především vertikálních ;
- kombinovat automatické řízení zpravidla na podkladě řízení programového, aby čerpání nezasahovalo do energetických špiček ;
- vyvinout impulsní zařízení pro malé čerpací stanice, aby nevyžadovalo dálkového spojení ;
- vyvinout měřidla průtoků na elektromagnetickém principu, kterými možno měřit i průtok znečištěné vody a kalů.

Posledním stupněm automatizace včetně dálkového ovládání, ke kterému bychom měli dospět, je ovládání čerpacích stanic jako celku programovými impulsy podle potřeb odběru a současně podle maxima hospodárnosti provozu.

U úpraven vody

- mechanizovat manipulaci s pískem pro filtry ;
- mechanizovat práce s chemikáliemi od přivezení do skladu až po dávkování do upravované vody ;
- omezit na minimum pracovní postupy s chlorem ;
- řešit kalové hospodářství úpraven, dopravou kalů čerpáním v tekutém stavu na místo definitivního uskladnění ;
- pokračovat ve výzkumu zařízení pro odvodňování a zneškodnění kalů ;
- vybavit úpravy automatickými analyzátory a čidly pro nejrůznější údaje o neupravené vodě ;
- zavádět úplnou automatizaci dávkování chemikálií, umožňující zvýšit jakost upravené vody a úsporu lidské práce ;

- vyrábět spolehlivé a přesné automatické regulátory průtoků ;
- uskutečnit odkalování čirých a sedimentačních nádrží podle koncentrace kalu ;
- přejít u praní filtrů na řízení impulsní podle zákalu prací vody ;
- uvažovat v další etapě s celoautomatickým praním filtrů.

U rozvodu a akumulace vody

- dořešit a zavést výrobu samočinných proudových uzávěrů potrubí ;
- navrhovat na základě ekonomických rozborů centrální dispečink pro skupinové a oblastní vodovody ;
- stanovit zásady pro měření vody.

U čištění potrubí

- zajistit výrobu nebo dovoz potřebného množství scuprav a doplňkového zařízení ke komplexní mechanizaci těchto prací.

2. Kanalizace

Zvýšení životní úrovně obyvatelstva a hygiena prostředí vyžaduje intenzivnější výstavbu kanalizací v městech i na venkově. Stále rostoucímu znečištění veřejných toků musí se čelit výstavbou čistíren, případně společným čištěním odpadních vod z měst a průmyslu za použití nejúčinnějších technologických postupů, mechanizace a automatizace provozů.

a) Dnešní stav a možnosti zvyšování technické úrovně

Až dosud vybudované objekty čistíren jsou malá a nevýznamná zařízení, postrádající jakoukoliv mechanizaci a automatizaci. Nová modernější zařízení nejsou ještě prakticky v provozu. To vše způsobilo při nedostatku vlastních zkušeností opoždění technické úrovně. Vyšší úroveň je dosaženo při zpracování kalů k zemědělským účelům ve výrobních humusních hnojiv, z nichž první bude v plném provozu v roce 1960 v Brně.

Čištění stok je u nás prováděno téměř výhradně ručně a primitivními prostředky. Jsou to práce nebezpečné, zdraví škodlivé, neatraktivní a namáhavé. Pouze ve velkých městech, jako v Praze, Brně a Bratislavě, se používá technicky dokonalejších mechanizačních zařízení. Částečná mechanizace čištění stok se uplatňuje podle individuálních zlepšovacích návrhů mnohdy nekoordinovaně a nedokonale. Máme úseky stokových tratí, které nelze vůbec danými prostředky vyčistit, a proto se jednoduše rekonstruují.

Kanalizační městské a průmyslové čistírny, které byly v minulosti postaveny, nejsou vybaveny ani nejnutnějšími mechanizačními prostředky. Dnes dostavované čistírny (Brno, Plzeň, Havířov, Příbram aj.) mají již navrženou účelnou mechanizaci, ale toto zařízení je těžkopádné a má velkou poruchovost. Pro čistírnu Plzeň se vyvíjí moderní zařízení, jako mělníci česle, nekonečné shrabovací pásy pro podélné usazovací nádrže, dokonalé strojní promíchávání kalu ve vyhnívacích nádržích aj. Automatizace v čistírnách je nedostatečná, nebo vůbec chybí.

Pomalý postup v modernizaci kanalizačních a čistírenských provozů je především způsoben nescoustavným výzkumem i vývojem technologických zařízení. Strojní výroba mechanizačních zařízení je doposud zajišťována v mnoha

8.

výrobních strojírenských závodech, takže kompletace je velmi obtížná. Z toho vyplývá také jejich velká poruchovost. Někteří hlavní dodavatelé zanedbali často i vývoj a nabízeli pak zařízení zastaralá, neboť jejich výrobní program byl přednostně orientován na jiné obory. Mechanizační zařízení pro čistírny se stala tak jen doplňkovou výrobou. Dodací lhůty byly dlouhé a pro investora neúnosné. Jelikož náhradní díly se téměř nevyrábějí, prodlužuje se doba oprav a vznikají tak dlouhé prostoje. Mechanizační zařízení pro čištění a údržbu stokových sítí se u nás doposud nevyrábějí.

Není rovněž zajištěna výroba měřicích zařízení a přístrojů pro kontrolu technologie a pro automatizaci čistírenských provozů.

b) Hlavní technické směry dalšího rozvoje

V kanalizacích je třeba zvýšit technickou úroveň dnešních provozů i nové investiční výstavby zejména v těchto směrech :

- provádět soustavný výzkum a vývoj dosud užívaných přístrojů a zařízení, zlepšit jejich konstrukci, kvalitu a snížit váhu ;
- rozšířit mechanizaci provozů z hlediska budoucí komplexnosti zajištěním výroby speciálního zařízení (např. lehké vyklizovací zařízení) ;
- vyvinout zařízení pro promíchávání vyhnívacích nádrží plynem, dále pro umělé vysoušení kalu a nový typ kotle na plyn s řízením podle teploty kalu v nádrži ;
- provést dílčí automatizaci jednotlivých čistících pochodů (např. pro dvouplovákové diferenciální spínače pro česle a mělnice, pH metry, analyzátory aj.) ;
- zpracovat a navrhnout ovládání celých objektů čistíren dispečerským zařízením za použití komplexní automatizace a moderních zařízení (např. průmyslová televize, fotokamery a pod.) ;
- vyvinout a zavést malou mechanizaci pro čištění a údržbu stokových sítí (např. vyplachovací a odsávací zařízení, jeřábkové vozy, navijáky a pod.).

3. Vodní toky a vodohospodářská díla na tocích

U vodních toků a vodních děl (hráz, jez, plavební komora a jejich strojní a elektro-vybavení) je zvyšování technické úrovně velmi důležité proto, že stav vybavení neodpovídá ekonomickým požadavkům, kladeným na jejich provoz a údržbu.

a) Dnešní stav a možnosti zvyšování technické úrovně

Současná úroveň úprav a zařízení na splavných tocích je v převážné míře zastaralá. Na tocích nesplavných nebyly prováděny úpravy soustavně, ale pouze podle místních a okamžitých potřeb. Při realizování technického rozvoje vyskytují se mnohé nedostatky. Běžné výrobky elektrotechnického průmyslu se svým provedením nehodí pro použití na vodohospodářských zařízeních (např. vlhké prostředí). Často nevhodné typy některých výrobků strojírenského průmyslu, např. převodových skříní, brzd pro pohony, elektromotorů pro dvoje otáčky, mazacích souprav pro centrální mazání a pod., ztěžují výstavbu i provoz těchto vodohospodářských zařízení. Stejně tak i zaostává výzkum materiálů pro samomazací ložiska, rozložecí zařízení, zejména pro boční štíty klapek, ať cestou elektrického nebo teplovzdušného oteplování.

Stará vodní díla, provedená před rokem 1920, kterých je největší počet, vyžadují úplnou rekonstrukci. Zavedení dílčí mechanizace zlepší pouze stav zařízení. Bude však nutno individuálně prověřovat každé zařízení co do hospodárnosti s ohledem na životnost těchto starých vodních děl. U nich nelze automatizaci téměř uplatnit.

Novější vodní díla, vybudovaná v letech 1920 - 1930, jsou již na vyšším stupni technické úrovně mechanizace, automatizace však není nikde provedena.

Signalisace v plavebních komorách je provedena starým způsobem, který dnes neodpovídá novým bezpečnostním a provozním předpisům.

Nová vodní díla, vybudovaná po roce 1930, lze technickou úrovní zařízení srovnat s předními zahraničními stavbami. Provedená automatizace na některých hydrotechnických objektech se vyrovná pokrokové automatizaci v zahraničí (Madunice).

Plavební cesty - Příčinou zaostávání jejich technické úrovně bylo malé využívání po válce. Udržoval se jen původní stav. Automatizace není vůbec zavedena. Při stoupajícím významu říční plavby je nutno zvýšit péči o využití plavební trati, aby se zvýšila hospodárnost provozu.

Udržovací práce na strojních a elektrozařízeních vodohospodářských děl mají zpravidla dobrou úroveň zajištěnou kvalifikovanými obsluhovateli. Mechanizace je závislá na jejich stáří.

U starých vodních děl se mechanizuje v rámci údržby vše, co je ekonomicky podloženo. U nových je mechanizace celkem na vysokém stupni, takže v rámci údržby bude možné uvažovat o automatizaci jednotlivých částí. Mechanizace údržby stavebních zařízení přichází dosud v úvahu jen v malé míře. Automatizace nepřichází v úvahu vůbec.

Operativní řízení vodních děl pro jejich nejúčelnější komplexní využití potřebuje automatizaci. Tato automatizace si vyžádá spolehlivé a okamžité hlášení vodních stavů na hlavních tocích i na přítocích, zejména při povodních.

b) Hlavní technické směry dalšího rozvoje

U vodních toků a u vodohospodářských děl na tocích je třeba zvýšit technickou úroveň dnešních provozů i nové investiční výstavby zejména v těchto směrech :

U starých vodních děl

- zavádět dílčí mechanizaci zařízení, vždy s ohledem na jejich stáří a výhledové použití.

U novějších a nových vodních děl

- dokončit úplnou mechanizaci, umožňující pohotovou manipulaci ;
- doplnit elektrické pohony uzávěrů jezů, přelivů hrází a výpustných zařízení centrálním dálkovým řízením a měřením ;
- elektrizovat splavnovací objekty a vybavit je dálkovým řízením a měřením ;

10.

- automatizovat regulaci průtoků za normálních vodních stavů v průtočných vodních elektrárnách ;
- přejít od automatik komplikovaných (Skalka) k automatikám jednoduchým (Hričov) ;
- zřídit na tocích systém automatického zaznamenávání vodních stavů, např. přístroji, přenášejícími frekvence impulsů (v zahraničí běžně vyráběných) až na vzdálenost 100 km, po dosavadních telefonních sítích.

U plavebních cest

- zavést automatickou signalizaci plavební trati pro noční provoz ;
- umožnit rychlé a hospodárné zjišťování plavebních překážek pro omezení plavebních poruch (echografy, radary, měřicí souloží) ;
- urychlit odstraňování náplavů zařízením, které lze použít i pro udržovací práce (sací bagr, strojní drapák se zařízením na vykládání člunů, vyklizovací loď atd.).

U udržovacích prací

- vyvinout a zavádět různé mechanizační prostředky na odstraňování šterků, nánosů a porostů a pro opravy břehových opevnění ;
- zavádět průmyslovou televizi ;
- vyvinout universální zařízení na pohyb televizní kamery pod vodou, spojené s mechanickou rukou pro provádění oprav.

D. Ekonomické zhodnocení zvýšení technické úrovně

Zvýšení stupně mechanizace a automatizace provozů musí být ve všech případech posuzováno z hlediska technicko-ekonomického. To vyžaduje důsledné provedení prověrky, vycházející z kapacitních možností podniku, opřené o iniciativu pracujících a zaměřené na problémy dlouhodobého výhledového plánu technického rozvoje. Přitom je třeba usměrnit a využít úsilí zlepšovatelů, novátorů a vynálezců k mechanizaci a automatizaci, a tím přednostně vyřešit odstranění prvků, které brání růstu produktivity práce.

Ekonomickou výhodnost některých opatření lze uvést na těchto již ověřených případech :

- 1) Dodatečnou automatizací čerpacích stanic a úpraven vody, prováděnou postupně od roku 1955 u krajské správy Zásobování vodou a kanalizace (ZVAK) Uherské Hradiště, se uspořilo na přímých nákladech obsluhovateli tolik mzdových fondů, že jejím zavedením ve stejném rozsahu u ostatních organizací ZVAKu by se ušetřilo cca 10 mil.Kčs ročně.
- 2) Zavedením vysokovýkonných vrtacích strojů při vrtání studní se docílí trojnásobného zvýšení výkonu. Roční úspory činí asi 200.000 Kčs u jedné soupavy.
- 3) Čištěním inkrustovaných vodovodních potrubí mechanizovaným způsobem se prodlouží životnost potrubí asi dvojnásobně, čímž se uspoří asi 100.000 Kčs/km na investičních nákladech nového potrubí mimo úsporu úzkoprofilového trubního materiálu. Obdobně u kanalizačního potrubí lze mechanizovanou údržbou ušetřit 100.000 Kčs/km.

- 4) Při 70 - 80 městských kanalizačních čistírnách, budovaných ve třetím pětiletém plánu se provedenou mechanizací a automatizací sníží náklady na přímých mzdách obsluhovateli asi o 8,0 mil.Kčs/ročně.
- 5) Použitím průmyslové televize při revisích na vodních dílech se ušetří asi 2,5 mil.Kčs na jednom díle tím, že není nutné vypustit vodu z nádrže a přerušovat provoz.

Z uvedených příkladů vyplývá, že zvyšováním technické úrovně mechanizací, automatizací a pomocí zlepšovacích návrhů se dosáhne značných úspor na pracovních silách, provozních materiálech, při odstraňování namáhavé a zdraví škodlivé práce. V případech, kde nebude dosaženo ekonomického efektu, dojde k jeho vyvážení zvýšením provozní bezpečnosti a zkvalitněním služeb obyvatelstvu.

Ekonomická hlediska údržby a provozu vodohospodářských děl vyžadují, aby již v projektech I.stupně se zaměřili projektanti na tuto problematiku. Bude třeba uvážit, zda-li by u komplikovaných případů nebylo účelné rozšířit projektovou dokumentaci o t.zv. provozní projekt, který by měl podobný rozsah jako projekt organizace výstavby. Podkladem tohoto projektu by musely být progresivní normy obsluhy.

E. Opatření k zajištění cílů technického rozvoje ve vodním hospodářství

Z nástinu koncepce modernizace základních fondů a uplatnění progresivní techniky při provozu a výstavbě vodohospodářských děl vyplývá, že jde o smělý program, jehož zajištění si vyžádá mnoho úsilí pracovníků na závodech a velký rozsah výzkumných a vývojových prací.

Po únorové celostátní konferenci o technickém rozvoji ve vodním hospodářství vyvinuly naše organizace velkou iniciativu při vypracování koncepčních plánů svého perspektivního rozvoje.

Na základě linie, vytyčené tímto programem, je třeba znovu prověřit a prohloubit koncepční plány a konfrontovat je s prostředky i úkoly, stanovenými ve směrnících pro třetí pětiletku a rozepsanými na jednotlivé podniky.

Po únorové konferenci a po zpracování a kritickém zhodnocení koncepčních plánů se nyní dostáváme do další fáze, v níž je nutno plně využít získaných zkušeností.

Je třeba, aby program zvýšení technické úrovně byl projednán v podnikových technicko-ekonomických radách, jejichž úkolem je prověřit a upřesnit technickou koncepci rozvoje podniku.

S koncepčním plánem technického rozvoje je nutno seznámit za pomoci Revolučního odborového hnutí všechny zaměstnance a zajistit, aby se stal věcí nejen úzkého kruhu techniků, ale celého pracovního kolektivu.

Celková koncepce technického rozvoje organizace bude vyjádřena souhrnem konkrétních technických akcí a technicko-organizačních opatření. I tyto jednotlivé akce je nutno znovu za pomoci nejširšího kolektivu pracujících, výrobních porad a technicko-ekonomických konferencí pečlivě prověřit.

Jde především o správné časové rozložení akcí z hlediska jejich významu, technicko-ekonomického přínosu a vzájemné vazby, umožňující zdokonalování jednotlivých článků pro zabezpečení co nejrychlejšího zvýšení provozně-technické úrovně celých provozů a závodů. Jde o to, aby vynaložené síly a prostředky nebyly rozptýlovány na široké frontě, ale soustřeďovány k zabezpečení nejvyššího technicko-ekonomického efektu.

Za druhé jde o to, aby akce vyjadřovaly technicko-ekonomické optimum řešení daného problému s využitím nejnovějších poznatků a s cílem dosáhnout s nejmenšími vynaloženými prostředky co největšího ekonomického efektu.

Při tvůrčí práci, jež bude rozvinuta na našich organizacích v rámci přípravy a zajišťování realizace technického rozvoje ve třetí pětiletce, je třeba plně využít i tvůrčí kapacity vědecko-technické společnosti.

Je proto nutno rozvinout organizovanou účast oblastních orgánů VTS a zejména závodních poboček VTS na úseku technicko-ekonomické propagandy a při řešení všech problémů, spojených se zvyšováním technické úrovně závodů. Členové VTS musí být nositeli a průkopníky myšlenek využití pokrokové techniky.

Vědecko-technická společnost se musí zaměřit na promyšlení celkové koncepce, tvůrčím způsobem pomáhat k optimálnímu řešení jednotlivých opatření a iniciativně sdělovat technicko-ekonomické radě své závěry a návrhy. Vědecko-technická společnost by měla být hlubokým zdrojem nových námětů a pokrokových řešení, využívajíc při tom teoretických poznatků i bohatých zkušeností našich pracujících.

Protože ve vlivu nové techniky na vývoj základních ukazatelů má rozhodující úlohu faktor času, je proto nezbytné zaměřit ihned veškeré úsilí k zajišťování realizace.

V první fázi musí být provedeno pečlivé zajištění všech plánovaných akcí ve všech částech návrhu plánu, zejména v plánu finančním, v plánu investic, generálních oprav a pod.

Rozhodujícím momentem bude pak pečlivé zajištění projektové a konstrukční dokumentace, dodávek strojů a zařízení, montáže, případně stavebních prací, a to na podkladě hospodářských smluv.

Je třeba si přitom uvědomit, že při značném napětí v požadavcích na naše stavebnictví a strojírenství lze počítat s pomocí strojírenských a stavebních podniků jen při rozšiřování provozů, výměně agregátů, případně rozsáhlých rekonstrukcích. Možnosti zajistit plán rozvoje vodohospodářských organizací dodavatelským způsobem budou tedy značně omezené. Je proto nezbytné nutné se plně orientovat na maximální využití vlastních sil a možností.

V našich organizacích jsou velké zdroje v duševním potenciálu a je třeba tyto zdroje podchytit a plně využít.

Naznačené směry u jednotlivých vodohospodářských oborů neobsahují pořadí naléhavosti a nejsou vyčerpávající. Jsou jen vodítkem k tomu, aby pro jednotlivé konkrétní případy byly stanoveny možnosti postupné realizace po-

dle místních potřeb a podmínek.

Pro umožnění a urychlení jejich realizace bude nezbytné provést tato opatření :

- 1) Vytvořit finanční a výrobní předpoklady, aby krajské vodohospodářské složky (Zásobování vodou a kanalizací, Správy vodních toků, Ředitelství vodohospodářských děl - středisko Vltava - Labe a Podunajská vodohospodářská správa) mohly provést během třetího pětiletého plánu mechanizaci a automatizaci na dosud vhodných vybudovaných objektech, které by přinesly max. ekonomický efekt.
- 2) Soustředit v Hydroprojektu specialisty oboru strojního a elektrotechnického k zpracování dokumentace na mechanizaci a automatizaci nynějších provozů.
- 3) Zvýšit účinnou pomoc Ředitelství vodohospodářských děl krajským vodohospodářským složkám při výstavbě a při rekonstruování provozů.
- 4) Vypracovat návrh dalších možností mechanizace a automatizace jednotlivých zařízení, provozních celků a komplexů z hlediska provozní ekonomie a postupu realizace. Návrh zpracuje Hydroprojekt s Ředitelstvím vodohospodářských děl.
- 5) Soustředit v Ředitelství vodohospodářských děl požadavky krajských složek na dodávku zařízení pro mechanizaci a automatizaci dosavadních provozů, které by se měly realizovat ve třetí pětiletce a projednat jejich výrobu. Jde o přístroje a zařízení, které nebude nutno vývojově řešit.
- 6) Rozšířit v Závodě pro úpravu vody vývoj a výrobu speciálních přístrojů a zařízení pro úpravu vody a kanalizační čistírny.
- 7) Zajistit na úseku jímání vody vývoj a výrobu nebo dovoz velkoprofilových vrtných souprav od $\varnothing$ 500 mm výše, dále výrobu velkoprofilových pažnic od 500 mm výše, vrtného zařízení, nářadí a běžných typů filtrů s použitím plastických hmot.
- 8) Ustavit resortní komisi, složenou ze zástupců ministerstva energetiky a vodního hospodářství, Správy vodního hospodářství na Slovensku, Výzkumného ústavu vodohospodářského, Ředitelství vodohospodářských děl, Hydroprojektu, Vodních zdrojů, Závodu pro úpravu vody a některých vybraných krajských organizací, která by přezkoušela návrhy Hydroprojektu a Ředitelství vodohospodářských děl, uvedených ad 4) a stanovit pořadí požadavků na vývoj strojů a zařízení, kterých je třeba pro mechanizaci a automatizaci, popř. navrhnout jejich dovoz.
- 9) Vypracovat osnovy pro doškolování zaměstnanců v závodní škole práce pro odborný výcvik učňů a zavést nové výuční obory.
- 10) Zavést v rámci celého odvětví metodicky jednotný způsob sledování mechanizace a automatizace. Vyhodnocovat náklady na jejich zavedení a provoz a vyvozovat z toho příslušné závěry.

14.

- 11) Vyhodnocovat v Ředitelství vodohospodářských děl provozní ekonomii mechanizovaných a automatizovaných provozů ke zkvalitnění a zvýšení technické úrovně pro pomoc krajům.
- 12) Zajistit v resortu ministerstva strojírenství, aby dodavatelé investičních celků pro vodní hospodářství (n.p. Sigma, Brněnské královopolské strojírný, ČKD Blansko, ČKD Slaný) zvýšili kvalitu dodávek, zajistili jejich nejvyšší technickou úroveň, urychlili kompletaci zařízení, zkrátili dobu montážních prací a prováděli důkladné komplexní přezkušování dodaných zařízení ve zkušebním provozu.
- 13) Prohloubit na úrovni ministerstva energetiky a vodního hospodářství spolupráci s lidově-demokratickými státy v rámci vědecko-technické spolupráce za účelem výměny technických podkladů a zajistit zvýšení dovozu vhodných zařízení pro mechanizaci a automatizaci vodohospodářských objektů.

F. V ý c h o v a k á d r ů a h m o t n á z a i n t e r e s o v a - n o s t

Rozhodující pro úspěšné splnění našich záměrů pro urychlení technického rozvoje odvětví ve třetí pětiletce bude plné rozvinutí tvůrčí iniciativy pracujících.

Rychlý rozvoj ve využívání nové techniky přináší některé závažné problémy, jež se dotýkají všech pracujících. Jde zejména o tyto problémy :

- 1) Upevnit pracovní a technologickou kázeň a změnit strukturu v kvalifikaci pracujících,
 - 2) Nutnost zvýšit úroveň řídicí práce a kvalifikace všech pracujících.
 - 3) Využít pracujících, kteří budou uvolněni zavedením mechanizace a automatizace.
-
1. Upevnění pracovní a technologické kázně a změna struktury v kvalifikaci pracujících.

Je třeba si uvědomit, že rozvoj nové techniky vede k velkým agregátům a celým komplexně automatizovaným provozům, svěřených k obsluze jedinému člověku. Při vysoké hodnotě a technické složitosti těchto zařízení nutno klást zvláštní důraz na vzornou pracovní a technologickou kázeň. Právě v podmínkách vysoké racionalizace, mechanizace a automatizace může nepozornost, nedbalost, porušení technologických předpisů a disciplíny způsobit mnohem větší škodu, než při používání jednoduchých zařízení.

Také opravy těchto zařízení je nutno provádět s největší svědomitostí, aby malá závada odstavila celá rozsáhlá zařízení, jejichž výpadek z provozu představuje značné národohospodářské škody.

Je proto nutno zavádění nové techniky, mechanizace a automatizace neoddělitelně spojit s výchovou nového člověka a vysoce odpovědným socialistickým poměrem ke svěřenému zařízení.

Letošní prověrky efektivnosti potvrdily, že máme v našem odvětví převážnou část skvělých a obětavých lidí. O tyto se musíme opírat a vychovávat celé kolektivy v duchu vysoké uvědomělosti a oddanosti věci socialistické výstavby.

Vhodně je třeba využívat všech forem socialistického soutěžení, zvláště rozvoje brigád socialistické práce, jež jsou nejlepší formou pro výchovu kolektivů pracujících z hlediska potřeb širokého uplatnění nové techniky.

Proti jevům nedodržování pracovní a státní disciplíny je nutno tvrdě bojovat. Rozvoj nové techniky přináší změnu ve struktuře kvalifikace pracujících zejména v těchto směrech :

- a) stoupají nároky na kvalifikaci všech pracujících ;
- b) zvyšuje se podíl pracujících s odborným vzděláním, techniků a inženýrů. Počet pracujících v oblasti výzkumu, vývoje a v projekci relativně stoupá ;
- c) zvyšuje se potřeba pracujících, ovládajících měřicí a automatizační techniku.

Nutnost zvyšovat kvalifikaci všech pracujících vyplývá nejen z rostoucí velikosti a složitosti zařízení, ale i ze skutečnosti, že zejména v obsluze zařízení klesá relativně počet zaměstnanců a zvyšují se nároky na samostatnost a rychlost rozhodování.

V moderních úpravách vod a čistírnách odpadních vod, kde provoz bude na nejvyšší míru mechanizován a automatizován, bude nutno, aby celá osádka provozních zaměstnanců měla odpovídající kvalifikaci.

Jde nyní o to, aby naši pracující v provozech plně pochopili ohromný význam zvyšování své kvalifikace, aby dokázali spolehlivě zvládnout zavaděnou pokrokovou techniku a aby se s plným elánem zaměřili k získávání stále vyšší kvalifikace.

Nechceme, aby dosavadní pracovníci s nižší kvalifikací opouštěli modernizované provozy, ale naopak bude jim poskytnuta všemožná péče a pomoc, aby potřebnou kvalifikaci získali a dosahovali postupně i kvalifikace inženýrských kádří.

Je proto nutno věnovat podstatně vyšší péči organizaci dálkového a externího studia. Dosavadní stav je krajně neuspokojivý.

Zajištění přípravy kádří zejména pro nová vodohospodářská díla je úkolem prvořadé důležitosti. Nebude nám nic platná nová technika, nebudeme-li mít dostatek kvalifikovaných pracovníků, kteří by ji dovedli dokonale zvládnout a využít.

Jedním z důležitých opatření bude proto zvýšit produkci a výchovu vyšších odborných a zejména inženýrských kádří.

Výchovu inženýrů a vyšších průmyslováků v provozní praxi bude nutno provádět plánovitě s perspektivou, že nejde jen o výchovu technické inteligence pro nové provozy, ale i pro odstranění dosavadního citelného nedostatku odborníků v projektových, vývojových a výzkumných organizacích.

Při výchově kvalifikovaných pracovníků a dělnického dorostu je třeba se zaměřit na správnou strukturu. -

Bude třeba prověřit, zda nynější výuky odpovídají potřebám technického rozvoje a zajistit výuku v nových směrech zaměstnání. Např. bude nutno zavést profesi instalatera pro vodárenství a pro kanalizace a čistírny odpadních vod. Stejně tak bude třeba zabezpečit dostatečný počet absolventů v těch úsecích, kde je nutno rychle zvýšit stav pracujících, zejména pro automatizaci.

Je rovněž třeba konstatovat, že dosavadní učební osnovy nejsou dosud dostatečně přizpůsobeny rozvoji komplexní mechanizace a automatizace.

Zejména bude nutno prověřit učební osnovy podnikové výchovy, včetně připravovaných mistrovských škol a učinit potřebná opatření.

Daleko více než dosud bude třeba rozvíjet a rozšiřovat kursy nových pracovních metod a věnovat pozornost těm pracovníkům, u kterých je třeba, aby ovládli i jiné obory, zejména automatizaci a provoz slaboproudých zařízení.

Výuka v dvojí profesi rozšíří použitelnost dělníků na jiných pracovištích a umožní organizovat přechod na obsluhu více automatizovaných strojů.

2. Zvýšení úrovně řídicí práce

Prudký rozvoj techniky je nemyslitelný při praktikizmu a zachování starých forem práce. Je proto nutno organizovat rozsáhlou výměnu zkušeností a obohacovat naše provozy nejnovějšími vědeckými a technickými poznatky. Je třeba zabezpečit, aby technické a ekonomické problémy byly chápány ve své souvislosti a aby výrobní a technická činnost byla podřízena ekonomickým potřebám a politickým cílům v dané etapě rozvoje národního hospodářství.

Musí být věnována trvalá péče výchově vedoucích pracovníků a jejich seznamování s novou technikou i v oblasti evidence a technicko-ekonomických rozborů.

3. Využití pracujících, uvolněných použitím mechanizace a automatizace

Ani na okamžik nesmíme zapomínat, že otázka přípravy kádrů a jejich získání pro iniciativní pomoc při zavádění nové techniky, mechanizace a automatizace je jednou ze základních podmínek úspěchu. Je třeba připravit podmínky, aby pracující pochopili, že zavádění mechanizace a automatizace je v jejich vlastním zájmu, že se tím připravují podmínky pro prudký vzestup kultury práce a odstraňují se zásadní rozdíly mezi prací fyzickou a duševní.

Naši pracující nemají obavy o existenci, jako je tomu v kapitalistických státech, neradi však vidí nutnost eventuálního přemístění do jiného závodu. U řady pracujících nebyl dosud vzbuzen ani dostatečný zájem o zvyšování kvalifikace. Tyto překážky je nutno překonat trpělivým přesvědčováním a plánovanou přípravou.

Důležitou součástí plánu na třetí pětiletku musí být proto plán výchovy a rozmístění kádrů. Tyto plány musí být koordinovány v rámci celého odvětví se zvláštním zřetelem na zajištění kádrů pro nově budovaná díla a zařízení. Je přirozené, že v zavádění nové techniky a komplexní mechanizace a automatizace a v celé technické revoluci připadá společenská odpovědnost těm pracujícím, kteří jsou politicky nejvyspělejší a kteří mají znalosti a zkušenosti, potřebné ke zvládnutí nových úkolů.

Kromě výchovné práce je nutno plně využít hmotné zainteresovanosti.

Je třeba využít i tlaku nové platové a připravované mzdové soustavy na zvyšování kvalifikace pracujících. Zvláště u mladých zaměstnanců nelze připouštět výjimky proti kvalifikačním požadavkům.

G. Z á v ě r

Při zajišťování realizace technického rozvoje ve vodním hospodářství je nutno vidět, že jde o úkol velmi obtížný, protože bude třeba modernizovat především zastaralá zařízení. Ve třetím pětiletém plánu musíme dosáhnout toho, aby práce byly prováděny rychleji, kvalitněji a s podstatně nižšími náklady při současném odstranění namáhavých a zdraví škodlivých prací. Tím budou vytvořeny předpoklady pro zkrácení pracovní doby v našich provozech.

Máme všechny předpoklady proto, abychom tento úkol úspěšně zvládli. Naše společenské zřízení, naše současná technická úroveň, mohutné strojírenství, mnohostranná a široká výzkumná základna, nová organizace řízení průmyslu, kvalifikace, zkušenosti a bohatá iniciativa našich pracujících, vytvářejí v souhrnu objektivní podmínky k tomu, abychom v době co nejkratší dosáhli světové technické úrovně a vytvořili předpoklady k předstihu nejvyspělejších kapitalistických států.

Rozhodující podmínkou úspěšného splnění vytyčených cílů je získat co nejúčinnější účast všech pracujících. Bude proto nutné seznámit s programem zvýšení technické úrovně vodního hospodářství ve třetí pětiletce široký aktiv pracovníků ve vodním hospodářství a na technicko-ekonomických konferencích, v jednotlivých podnicích a závodech projednávat všechny otázky a problémy, týkající se těchto otázek.

Z ohromného významu technického rozvoje pro další růst výrobních sil vyplývá, že péče a odpovědnost za jeho zajišťování a uskutečňování nomůže spočívat pouze na technických a vědeckých pracovnících. Musíme dosáhnout toho, aby se řešení otázek hlavních směrů technického rozvoje stalo záležitostí všech našich pracujících a by bylo v maximální míře využito jejich tvůrčí iniciativy.

Jsme právě v období, kdy jsou v plném proudu práce na přípravě třetí pětiletky. Půjde tedy nyní o to, abychom bez otálení přistoupili k vyjasnění všech zásadních i dílčích problémů, stanovili úkoly a začali neprodleně zajišťovat jejich realizaci.

Splnění těchto velkých úkolů vyžaduje, aby péče o technický rozvoj se stala záležitostí každého pracovníka ve vodním hospodářství, aby byly využity všechny možnosti, které máme a abychom se tak stali v celém národním hospodářství příkladem a vzorem na cestě za dosažení výstavby socialismu v naší zemi.

Perspektivy automatizace na našich vodních dílech

Inž. M. Vlček,

Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha - Podbaba

Automatizace, jako jeden z nejdůležitějších prostředků pro zvýšení produktivity práce, proniká do všech odvětví národního hospodářství, a je tedy plným právem vůdčím motivem našeho třetího pětiletého plánu. Naprosto jasný vývoj vidíme v průmyslové výrobě, kde cílem je plně automatizovaný závod. U vodních děl jsou podmínky pro automatizaci poněkud obtížnější, neboť jde o jednotlivé objekty individuálního charakteru, který je velmi ovlivněn místními přírodními podmínkami. Při zavádění automatizace musíme dbát hlavně na to, aby provoz automatizovaných zařízení byl spolehlivější a i levnější než bez automatizace. U postavených objektů budeme volit stupeň automatizace s ohledem na dobu dožití investice.

Používání automatizace je třeba zavádět již při p r í p r a v n ý c h a p r o j e k t o v ý c h p r a c e c h . Samočinné počítačové stroje mohou provést vodohospodářské řešení daného díla v krátké době zpracováním dlouhodobých pozorování a najít optimální řešení. Rovněž hotové řešení nebo manipulační řád může být pomocí nich včas přepracován na základě nově se vyskytнуvších mimořádných okolností. Stará pozorování je třeba stále doplňovat přesným hydrometeorologickým měřením, při čemž je třeba užívat nové měřicí přístroje, automaticky registrující nebo i vyhodnocující dané měřené veličiny. K řešení matematicky nezládnutelných úloh používáme výzkumu na modelech buď s vodou nebo na základě analogií i s jinými látkami. Provádění pokusů a jejich vyhodnocování je obvykle zdlouhavé, kdežto automatické zařízení ve spojení s modelem může přímo najít hledané optimální řešení. Důležitým podkladem pro projektování je geologický průzkum. Je třeba zavést nejen zautomatizované provádění sond, ale současně užívat i nové geofyzikální metody. Rovněž je třeba použít nové techniky pro nepřetržité sledování vlastností vody v tocích a nádržích.

Při p r o v á d ě n í v o d n í c h s t a v e b dosahuje stavební výroba zejména na velkých vodních dílech značného stupně mechanizace a automatizace. Moderní dispečerská zařízení umožňují účinné nasazení mechanizačních prostředků a urychlují tempo stavby. Ale i zde je třeba hledat další uplatnění pro automatizaci, např. při provádění injektáže, která je u některých vodních staveb velkou položkou.

Pokud jde o návrh a provoz vlastních vodních děl, je třeba si všimnout zvláště jejich jednotlivých druhů. U h r á z í v o d n í c h n á d r ž í se běžně provádí celá řada měření, např. napětí v tělese hráze, teplot, deformací a průsaků. Tato měření je třeba provádět dálkově s registrací a případně i signalizací nebezpečných stavů. Ve vlastní nádrži se běžně měří hladiny, ale je třeba automaticky a dálkově měřit i přítoky a odběry vody a současně vyhodnocovat bilanci nádrže. Odebírá-li se voda pro zvláštní účely (např. pro vodárnu), na základě automatického zjišťování vlastností vody, může být samočinně nastaven odběr vody z nejvhodnějšího horizontu.

U v o d n í c h e l e k t r á r e n dosáhla automatizace již vysokého stupně. Především je to vlastní výroba elektrické energie, kde je nutno

dodržet kmitočet a napětí vyráběného proudu. Drahé strojní a elektrické zařízení a spolehlivost provozu si kromě toho vyžádaly během doby vývoj celé soustavy řídicích a ochranných přístrojů (poruchová automatika). Další vývoj vedl přes automatické spouštění a provoz jednotlivých soustrojí a dálkové ovládání celých elektráren až po t.zv. autooperátor, který podle potřeby energie uvede do provozu jednotlivé výrobní jednotky a účelně rozděluje jejich zatížení. Abychom mohli hospodárně využít i vodní energii na malých tocích, je třeba snažit se o co nejjednodušší automatiku, při čemž se i vyplatí nahradit dosud vyhovující synchronní generátor asynchronním. Dále je třeba automatizovat i ostatní elektrárenské provozy jako je např. čištění česlic a v zimě jejich rozmrazování. Samozřejmě je třeba měřit a registrovat nejen běžné hydraulické veličiny, jako stavy hladin a velikosti rychlostí a průtoků, ale i takové nepříznivé jevy, jako chvění, rázy a kavitaci.

Problémy, uvedené na konci předcházejícího odstavce, se vyskytují i u je z o v ý c h k o n s t r u k c í . Zde bychom měli vyvinout i automatické přístroje na sledování stavu konstrukce pod vodou, např. opotřebení ochranných nátěrů, nebo velikosti námraz, které mohou někdy v kritickém okamžiku znemožnit manipulaci s uzávěrem. Údržbu konstrukcí ponořených trvale pod vodou by usnadnilo zavedení průmyslové televize a mechanismů, které by plně nahradily práci potápěče. Je třeba věnovat také více pozornosti automatickým uzávěrům hydrostatickým, které pracují bez složitého elektrického zařízení. Vzduchovací stavby bývají často opatřeny zařízením pro přechod ryb do horní zdrže. Tyto objekty lze také účinně automatizovat (rybí zdviže) a případně i automaticky kontrolovat jejich využití.

Na v o d n í c h t o c í c h se sice provádějí limnigrafická a příležitostně i hydrometrická měření, ale kdybychom měli přístroje, které zaznamenají a okamžitě i analyzují průběh povodňových vln (strmost čela, objem vody), mohli bychom na dálku automaticky provádět potřebnou manipulaci s nádržními prostory a uzávěry na přehradách a jezích. Tak bychom dosáhli co největšího snížení povodňových vln. Účinek by byl ještě lepší, kdybychom mohli automaticky vyhodnocovat i meteorologickou situaci v celém povodí (dešťové srážky, sněhovou pokrývku). Jiným problémem je sledování chodu splavenin, nebo ledových poměrů, podle kterého by se automaticky prováděla manipulace s příslušnými uzávěry.

Možnosti v o d n í d o p r a v y stále ještě nejsou plně využity v rámci našeho národního hospodářství. Často je na závalu malá dopravní rychlost, která by se dala zvýšit např. zkrácením doby proplavování úplnou automatizací plavební komory. Automatická signalizační zařízení by umožnila bezpečnou plavbu v noci i v mlze jak na řekách, tak i v plavebních kanálech. Bezpečnost plavby by se zvýšila i zavedením automatického měření plavební hloubky a signalizací mělčin nebo jiných překážek pod vodou. Oběh nákladů a údržba lodního parku by se zlepšily další mechanizací a automatizací přístavů a překladišť. Pro udržování potřebné plavební hloubky je třeba dále mechanizovat a automatizovat zařízení pro bagrování a dopravu a překládání vytěženého materiálu.

V našich úvahách jsme záměrně vynechali zdravotně-vodohospodářská díla, jako jsou úpravní vody a čistírny odpadních vod, neboť jejich provoz se více blíží kontinuální průmyslové výrobě, rovněž tak i obor hydromeliorací, které jsou svojí problematikou úzce spojeny se zemědělskou výrobou a lesním hospodářstvím. Předložený článek si naprosto nečiní nárok na úplnost, nýbrž se snaží přinést řadu námětů pro zavádění automatizace na určitém úseku našeho vodního hospodářství.

Rozvoj mechanizace a automatizace provozních
zařízení vodohospodářských děl ve správě, provozu a údržbě
ŘVD střediska Vltava Labe

Inž. Kurc,
Ředitelství vodohospodářských děl, Praha

Při hodnocení úrovně rozsahu hospodářského účinku mechanizace a automatizace je třeba vycházet nejen ze současného stavu vodohospodářských děl, ale také z předpokládaného budoucího vývoje.

Dnešní stav je takový, že nebude možno všechny provozy plně automatizovat a mechanizovat. V zájmu jednotného nebo zjednodušeného nástupu, jak akce provést, bylo třeba rozdělit si zařízení děl shodného charakteru do skupin s určitým programem, nebo výhledem na požadavek mechanizace a automatizace, která se bude týkat ponejvíce plavebních komor na mezinárodní říční trati Vltavy, Labe a středního Labe.

Tak především půjde o to, aby byla vybudována automatická signalizace proplavování lodí komorami. K dnešnímu dni je projektově tato úprava připravena, s výjimkou středního Labe. Vyprojektování provedly Elektromontážní závody Praha.

Jako další úkol stanovilo si ŘVD - středisko Vltava-Labe provést mechanizaci (elektrizaci) pohonů mechanismů vrat a stavidel plavebních komor na tratích, jak již uvedeno.

Práce s vypracováním projektů na uvedené úpravy, dodávky a montáže, byly zadány strojárnám ČKD Slaný, Švermovy závody, n.p. Aby byly získány konkrétní požadavky pro projekci, byl během letních měsíců roku 1959 proveden průzkum na všech splavňovacích objektech. Po konkrétním vyřešení strojní části a hodnot elektrických spotřebičů, bude zadán projekt části elektrotechnické. Projekt strojní je požadován na rok 1960 - 1961, elektrotechnický asi v roce 1962 a v roce 1963 se počítá s montážemi.

U dodávek elektrotechnických projektů i montáží se v posledních dnech projevila potíž. Elektrotechnické závody v Praze odmítají další projekty vypracovat a provádět montáže. Odvolávají se přitom na úmluvu mezi ministerstvem strojírenství a ministerstvem energetiky a vodního hospodářství, podle které prý všechny práce pro vodu má zajišťovat Energovod, jemuž zase o dohodě nic není známo. Záležitost je v jednání. Odmítne-li Energovod projekci přijmout, znamená to ztížení prací, případně oddálení termínů, ježto nemáme dodavatele po stránce projekční i montážní, který by byl na spolehlivé technické výši.

Mechanizace a automatizace u staveb a zařízení
zdravotně-vodohospodářských

Inž. Turek,
Ředitelství vodohospodářských děl, Praha

Velké úkoly vodního hospodářství ve třetí pětiletce budou klást značné nároky nejen na investiční výstavbu nových zařízení a materiální pro-

středky (zejména na strojní a elektrotechnické vybavení), ale též na modernizaci dnešních provozů a na počet pracovníků, potřebných k provozu a údržbě těchto zařízení. Splnění úkolů bude vyžadovat řady dalších nutných opatření, jako např. zavádění a využívání nové techniky, strojů a zařízení nejvyšší úrovně. Bude třeba i nových strojů a zařízení, zvláště pak pro mechanizování a automatizování provozů, jakožto jeden z hlavních a nejdůležitějších směrů technického rozvoje.

Komplexní mechanizací a automatizací provozů vodního hospodářství, zvláště u staveb a zařízení zdravotně-technických (vodovody a kanalizace), chceme dosáhnout podstatného zvýšení produktivity práce, úspor v počtu pracovníků obsluhy, úspor materiálových, odstranění zdravotně závadných, nebezpečných a fyzicky namáhavých prací. Tam, kde pomocí mechanizace a automatizace nebude docíleno ekonomického efektu, bude dosaženo alespoň bezpečnějšího a kvalitnějšího provozu.

Technická úroveň dnešních zařízení u vodovodů a kanalizací je nízká (mimo objekty, vybudované po roce 1945) a nedosahuje průměru v průmyslově vyspělých státech. Stupeň mechanizace a automatizace je v průměru naprosto nedostatečný a je závislý na stáří objektů a technologii provozu.

Bude proto třeba, aby zlepšovatelé a novátoři se zaměřili na problémy, souvisící s touto komplexní mechanizací a automatizací vodárenských a kanalizačních provozů a vhodným jejich vyřešením docílili podstatných ekonomických úspěchů.

Jako příklady, čekající na vyřešení, možno uvést :

a) dopravu, uskladnění a zpracování chemikálií ve vodárnách :

Chemikálie jsou dopravovány skoro výhradně ručně do výtahu a skladu. Poté jsou znovu nakládány a ručně dopravovány na místo spotřeby (k rozpouštěcím nádržím). V poslední době po konstrukčním zpracování suchých dávkovačů práškového hydrátu byla navržena jeho pneumatická doprava do zásobníků. V cizině je manipulace s chemikáliemi i u menších objektů prováděna bez lidského zásahu.

b) Manipulace s vodárenskými kaly :

Vysušené kaly se nakládají zpravidla ručně na dopravní vozíky po ní drážky nebo nákladní auta. Jen ojediněle se užívá mechanizačních prostředků, jako např. vlečných lžic.

c) Zavírání a otevírání uzávěrů-šoupat :

Ovládání uzávěrů v nových provozech je vhodně prováděno pomocí hydraulických nebo elektrických servomotorů, zatím co u starších provozů, hlavně mimo objekty, se provádí manipulace výhradně ručně.

Při řešení těchto problémů a i dalších, které jsou známy, nutno pamatovat na to, že navržená vhodná zařízení musí být jednoduchá a provozně spolehlivá. Výrobu jejich bude nutno zajistit ve vlastních nebo komunálních výrobnách, poněvadž strojírenské podniky neprojevují bohužel dostatečný zájem (malý počet požadavků, individuální úpravy atd.).

Použitie priemyselnej televízie pri revíziách vodných diel

Inž. Stolarík, V.,

Riaditeľstvo vodohospodárskych diel, Bratislava

Riaditeľstvo vodohospodárskych diel v Bratislave sa úspešne zaoberá revíziami vodohospodárskych a energetických zariadení pomocou priemyselnej televízie pre snímánie pod vodou. Doteraz sa k týmto účelom využíva súprava výroby n.p. Tesla - rádiospoj, špeciálne upravená pre prácu pod vodou.

Doterajšie spôsoby prevádzania revízií vodohospodárskych diel pomocou potápačov alebo pri zníženej hladine vody v nádrži neposkytovali záruku dostatočnej kvality a hospodárnosti. Potápač pri obhliadke zariadenia pod vodou podlieha rozličným nepriaznivým vplyvom (ako tlak vody na telo, obmedzená viditeľnosť a doba pobytu pod vodou, teplota vody a pod.), ktoré skresľujú jeho subjektívne dojmy. Priemyselná televízia odstraňuje tieto nedostatky, umožňuje i dlhodobé sledovanie rozličných dejov pod vodou ľubovoľnému počtu odborníkov, ako aj vyhotovovanie potrebnej dokumentácie. Ďalšou ^{výhodou} priemyselnej televízie je skutočnosť, že pri jej použití k účelom revízie zariadení pod vodou vo viacerých prípadoch nie je potrebné vypúšťať, resp. znižovať hladinu vodných nádrží, čo predstavuje veľké národohospodárske straty.

Prvý úspešný pokus o využitie priemyselnej televízie vo vodnom hospodárstve ČSR sa uskutočnil v spolupráci s Domom techniky - Bratislava na vodnom diele Dobšiná v roku 1957. V roku 1958 po získaní ďalších skúseností v zobrazovaní a možnostiach využitia televízie pod vodou robili sa revízie dilatčných špár na vodnom diele Sučany, ďalej v spolupráci s DT revízia 25-ročných česlíc na Vranove nad Dyjou a revízia ochranných sít uložených pred vtokovými objektami vodného diela Vír - I. Na Víre sa pomocou televíznej súpravy po zistení uloženia a kvality ochranných sít podarilo aj ich odstrániť. V prípade, že by sa tieto sítá vyťahovali starým spôsobom, bolo by nutné zapížiť vodnú hladinu, čo predstavuje národohospodársku stratu asi 1,5 mil. Kčs.

V rámci ďalších revízií sa sledovalo využitie priemyselnej televízie v zdravotne-technických zariadeniach, ako v prípade revízie odpadového kanálu istej chemickej továrne.

V roku 1959 sa overovala možnosť použitia televízie pri kladení určitých zariadení pod vodu rieky Labe, pri sledovaní nánosov a usadenín v nádrži vodného diela Belanka a pri revízií zariadenia vodárenskej nádrže pre Banskú Štiavnicu.

Rozlišovacia schopnosť doterajšej súpravy nie je uspokojivá, preto dokumentárne snímky sa robia nie len z obrazovky ale aj priamo pod vodou. Kvalita týchto snímok je dobrá. Po viacerých pokusoch sa nám podarilo vyriešiť problém snímáania v celkom kalných vodách pomerne jednoduchými prostriedkami, čo je zvlášť aktuálny problém všetkých našich nádrží a tokov.

O možnostiach priemyselnej televízie iba v krátkosti :

Po vybavení pracovnej skupiny autom budeme mať vybudované trvalé pojazdné laboratórium, v ktorom budú umiestnené všetky potrebné prístroje. Zvýši sa tým hlavne mobilnosť celého zariadenia, čo je požiadavkou viacerých organizácií, ktoré využívajú služby PTV. V blízkej dobe sa rozšíri počet súprav, takže sa bude môcť prenášať napr. obraz z dvoch roznych miest pod vodou.

Uplatní sa to najmä pri opravách, resp. výmenách ochranných česlíc a ostatných zariadení pod vodou, čo bude znamenať ďalšie možnosti využitia PTV.

Záverom treba konštatovať, že priemyselná televízia, vzhľadom na jej rozsiahle možnosti použitia sa nevyužíva ešte v plnom rozsahu : na všetky revízie a opravy vodohospodárskych a energetických zariadení v rezorte MEVH.

Literatúra o priemyselnej televízii vo vodnom hospodárstve :

"Průmyslová televise a její využití", Vládní komise pro výstavbu televize v ČSR, Praha 1956.

inž. Severín "Průmyslová televise", Technická práce, 1958, X.č.6.

Krajčík - inž. Stolárik "Priemyselná televízia zachraňuje kilovaty elektrickej energie" T-59, 1959 čís.6.

Horizontalbrunnen-Untersuchung mit Unterwasser-Fernsehkamera

(Výzkum vodorovných studní ponornou televízií kamerou), 1959, 31.I., Nachr. Ver.dtsch.Ing.13, čís.3, str.1.

Automatizace, telemechanizace, nová měřicí technika ve vodním hospodářství - několik odkazů na literaturu

Inž.M.Vlček

Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha - Podbaba

Knihy o automatizaci v průmyslu by vyplnily již docela pěknou knihovnu. Ve vodním hospodářství, zejména pokud nejde jen o vodní elektrárny, musíme být zatím skromnější. Ale o postupu automatizace i v tomto oboru nás přesvědčí několik následujících knih a článků :

- | | |
|----------------|--|
| Krasivskij | Automatisace výroby - Obecně o automatizaci, jejích úkolech a prostředcích, zvláště pak o vodních elektrárnách.
Praha, SNTL 1959. |
| Syrový, Piskač | Automatizace vodních elektráren. Technicko-ekonomická studie.
Praha, Ústav pro technické a ekonomické informace, 1958. |
| Krasivskij | Avtomatika na sooruzenijach gidroelektričeskich stancij (Automatika na objektech vodních elektráren). Od automatických uzávěrů k regulování výkonu.
Moskva, Gos.energ.izd., 1954. |
| Kučkin, Spicyn | Avtomatizacija gidroelektričeskich stancij (Automatizace vodních elektráren). Od kontrolních a regulačních přístrojů k autooperátoru.
Moskva, Gos.energ.izd., 1957. |
| Jerměr | Jezy hydrostatické a jezy automatické s vyvážením.
Praha, SNTL, 1956. |
| Moravec | Výpočet složitých vodovodních a větrných sítí pomocí elektrického modelu.
Voda, 1956, čís.12. |

- Dašek Dimensování vodovodních sítí elektrickým analysátorem.
Voda, 1957 čís.11.
- Pěnka, Tichý Použití analogového počítače v technické praxi.
Nová technika, 1957 čís.3.
- Družinin Metod elektrogidrodinamičeskich analogij (Metoda EGDA a její použití při studiu filtrace).
Moskva, Gos.energ.izd., 1956.
- Tetel'baum Električeskoje modelirovanije (Elektrické modelování)
Moskva, Fiz.mat.izd., 1959.
- Čištín, Hálek Použití membránové analogie v hydrotechnickém výzkum-
nictví podzemních vod.
Vodohospodářský časopis, 1959 čís.1.
- Utkin Ustanovka s rezinovej membranoj dlja avtomatičeskogo
opredelenija ekvipotencialoj. (Zařízení s gumovou mem-
bránou pro automatické určování ekvipotenciál).
Pribory i techn.eksperimenta, 1959 čís.5.
- Automatisace vodních centrál.
Hospodářské noviny, 1957 čís.7.
- Nevole Automatisace malých vodních elektráren v Energetických
rozvodných závodech Liberec.
Asynchronní generátor bez regulátoru.
Energetika, 1957 čís.9.
- Weinzierl, Fritz Madau-eine Wasserkraftanlage mit Asynchrongenerator
(M. - vodní elektrárna s asynchronním generátorem).
Dálkové ovládání.
Siemens Z., 1959 čís.2.
- Šťastný Poloautomatické řízení vodních elektráren. Typisova-
ná poruchová automatika.
Elektrotechnik, 1957 čís.12.
- Syrový, Drbohlav Automatisace vodních elektráren. Rozsah, zařízení,
zásady navrhování.
Elektrotechnik, 1957 čís.12.
- Rivola Zkušenosti s provozem plně automatisované vodní
elektrárny Vír I.
Energetika, 1959 čís.1.
- Stopskij Akustičeskij metod obnaruženija kavitacij na rabotajuš-
čich gidroturbinach (Akustická metoda zjišťování kavi-
tace na pracujících turbinách)
Elektr.stancii, 1957 čís.8.
- Radzichovskij Oscillografirovanije gidravličeskogo udara v vysoko-
napornych truboprovodach gidroelektrostancij
(Měření hydraulického rázu oscilografem).
Gidrotech.stroit., 1956 čís.8.
- Sotornik Přístroj na měření hydrodynamických tlaků. Rozsah
0,5 až 1000 m vodního sloupce, oscilografický záznam.
Vodní hospodářství, 1957 čís.7.

- Melíšek Měření hladin u hydrocentrál. Způsoby, dálkový přenos, ucpání česlí.
Energetika, 1956 čís.6.
- Martinec Automatické měření hustoty sněhu radioaktivními isotopy. Bezdrátový přenos, první zkušenosti.
Sborník 3. celostátní hydrometeorologické konference v Praze v září 1954, vyd.1956, též Vodní hospodářství 1956 čís.3 a 6.
- Petrov Avtomat služby uravnja vody (radiorejka)
(Automat pro hlášení stavu vody). Bezdrátový přenos.
Rečnoj transport, 1959 čís.5.
- Knapp Geschwindigkeit-und Mengenmessung strömender Flüssigkeiten mittels Ultraschall (Měření průtoku a rychlosti tekutin ultrazvukem).
Oesterr.Z.Elektrizitätswirtsch., 1959 čís.3.
- Karbaum Arbeiten mit dem Echographen auf Binnengewässern
(Práce s echografem na vnitrozemských vodách).
Měření hloubek zvukem.
Wasserwirtsch.-Wassertechnik, 1959 čís.8.
- Průmyslová televize a její využití. Kontrola a obsluha vodních elektráren, práce pod vodou.
Praha, Vládní komise pro výstavbu televize, 1956, též Energetika 1959.
- Literární rešerše čís.12642 :
Vliv plavebních komor na plavbu lodí. Mimo jiné bezpečnost, osvětlení, signalisace.

Automatizace čerpací stanice ve Vsetíně

Pro Vsetín dodávají pitnou vodu dvě čerpací stanice. Nová čerpací stanice má 4 čerpadla, z nichž 2 jsou o průtoku 2000 l/min. a 2 o průtoku 1200 l/min., které čerpají vodu ze sběrné studně do vodojemu, který je vzdálen asi 2 km od čerpací stanice. Stará čerpací stanice má jedno čerpadlo o průtoku 250 l/min. Čerpadla v nové i staré čerpací stanici jsou automaticky ovládána stavem hladiny vody ve vodojemu. Při naplnění vodojemu se čerpadla zastaví, při poklesu hladiny o 60 cm se opět uvedou do chodu. Čerpadla v nové vodárně jsou zajištěna proti nasátí vzduchu při poklesu vody ve sběrné studni. Provoz čerpadel, chlorátoru a vývěvy je kontrolován signalizačním zařízením, umístěným na rozvaděči v kanceláři vedoucího provozovny.

Dálkové ovládání pomocného čerpadla u vodojemu na Pánově

Pomocné čerpadlo je namontováno v šachtě u vodojemu na Pánově a je dálkově ovládáno z velínu v úpravně vody v Hodoníně, která je vzdálena asi 2 1/2 km. Čerpadlo zvyšuje v denních hodinách tlak ve vodovodní síti města Hodonína o 1 až 2 1/2 atm, neboť svodné potrubí z vodojemu na Pánově ϕ 300 mm nestačí gravitačně přivést do Hodonína dostatečné množství vody. V nočních hodinách od 22 hod. do 5 hod. je pomocné čerpadlo v klidu a do Hodonína se voda přivádí gravitačně, t.j. elektrické šoupátko, namontované v obtoku, je otevřeno. Aby obsluhující personál byl upozorněn na event.poruchy při provozu (není stálá služba), je na velíně umístěno optické i zvukové signa-

lizační zařízení. Pomocné čerpadlo je pak automaticky uváděno v chod při uzavření elektrického šoupátka, zabudovaného v obtoku. Zavírá i otvírá šoupátka, jakož i zastavení v mezipoloze, děje se dálkově pomocí trojbarevného tlačítka.

Dálkové ovládání ponorného čerpadla v čerpací stanici Gebhard (Hodonín)

Dálkové ovládání se provádí tak, že každé z čerpadel má dvojtlačítko, umístěné na velínu v úpravě vody se signalizačním kontrolním zařízením.

Zájemcům o tato signalizační zařízení sdělí podrobnosti ředitel KS ZVAK s.inž.J. S e k e r a , Uherské Hradiště.

Úprava průmyslové vody

Automatizační a mechanizační prvky, vyráběné v ČKD Dukle.

Inž.V.Fährnich

VSÚPV ČKD - Dukla, Praha X., Pernerova 55.

ČKD Dukla, jakožto gestor pro výrobu zařízení na úpravu průmyslové vody, je povinna řešit problémy automatizace provozu zařízení v rámci gesce. Práce, související s problematikou automatizace, jsou více méně soustředěny ve VSÚPV, kde byla již vyvinuta řada přístrojů, zaměřených zejména na mechanizaci analytických postupů při rozboru vody. Z tohoto vývoje, v počátečním stadiu, zaměřeného spíše na laboratorní přístroje, přešlo se na vývoj přístrojů provozních, které mají sloužit již přímo k řízení provozu zařízení na úpravu vody. Z těchto přístrojů byl zejména propracován typ automatického fotometrického analyzátoru. Fotometrický analyzátor v principu možno považovat do značné míry za jednoúčelový přístroj, který může být využit prakticky jen pro kontrolu složení vody a z toho důvodu považovala ČKD Dukla, n.p. za svou povinnost zajišťovat v rámci gesce tento druh přístroje i po stránce výroby.

Dnes sériově vyráběný typ fotometrického analyzátoru pracuje v principu tak, že napodobuje práci chemika, tj. napipetuje chemikálie a vzorek, promísí, proměří ve fotometru s příslušným barevným filtrem a vypustí kyvetu. V případě, že vzniklé zabarvení vzorku přestoupí předem určenou hranici, zapojí se signalizační okruh, který možno připojit na libovolné další okruhy signalizační či regulační.

Přístroj sám je upraven k montáži na stěnu, má rozměry $\bar{s} = 30$, $v = 65$, $h = 25$ cm a je dodáván na napětí 24 V st. V dolní třetině přístroje je umístěn padáчковý regulátor cejchovaný v měřené hodnotě, v horní části je automatika pipet a fotometrické jednotky spolu s nádobkami na roztoky chemikálií. Vzorek přitéká kontinuálně v množství 5 - 6 l/hod. Odpad je vyveden dnem přístroje do podstavené nálevky, spojené s odpadním potrubím. Na dvířkách horní části přístroje jsou dvě barevná signalizační svítidla a okénko pro průhled kyvetou. Svítidlo zelené značí přístroj v provozu, červené značí překročení nastavené měřené veličiny.

Pro sériovou výrobu byl přístroj oceňován pro měření zbytkové tvrdosti vody v rozsahu asi 0 - 0,3° n, resp. 0 - 100 µval. Stupnice přístroje má silně nelineární průběh, levá polovina obsahuje hodnoty 0 - 35 µval, druhá polovina je ku konci silně zhuštěna, takže odečítání nad 100 µvaly je již velmi nepřesné. Tento průběh je však vítán, neboť správně upravená voda nemá překročit tvrdost 0,1° n a hodnoty nad 0,3° n nutno považovat za nepřípustné. Není tedy nutno v oblasti nad 0,3° n odečítat, nýbrž ihned provést nápravu v úpravě vody.

Četnost analyz možno nastavit od 30 do 3 za hod. Pro potřeby úpravy vody považujeme 3 analyzy za hod. za dostačující, takže nádržky na roztoky vydrží alespoň 24 hod. bez doplňování. Pro trvalý záznam možno přístroj doplnit registrací naměřené hodnoty, avšak u ionexových filtrů s poměrně dlouhou dobou provozu nepovažujeme tento doplněk za nutný a doporučujeme pouze dobrou signalizaci akustickou a světelnou. Použije-li se jednoho přístroje k více filtrům, nutno vzorek zařazovat pomocí přepojovací skřínky a použít registrátoru s více stopami, aby bylo možno rozlišit, který filtr byl ohlášen jako vyčerpaný. Protože proměrování ve fotometrické části probíhá pouze 20 s. z každé analyzy a poté je měřicí okruh bez proudu, musí být okamžik záznamu na bodovém zapisovači přesně synchronizován s funkcí fotočlánku.

Přes nevýhody, spočívající ve složitosti automatiky, má uvedený přístroj velkou výhodu v snadné upravitelnosti na nejrůznější způsoby analytického postupu a přehlednosti chemické funkce přístroje. Bude však nadále reservován pro analyzy, u nichž nevyhoví jednodušší systém, jehož vývoj se právě dokončuje.

Vývoj ve VSÚPV v oboru fotometrických analyzátorů byl v poslední době zaměřen na zjednodušení koncepce, které by vedlo k snížení ceny přístroje. Byl vyvinut nový prototyp automatického fotometrického analyzátoru, u kterého je dávkování prováděno přísaváním chemikálií do proudu vzorku přísavnou nálevkou, u níž se využívá principu Venturiho trubice. Vzorek protéká nárazově ze syfonové nádoby asi jednou za 1 - 5 min. podle nastavení vzorkovacího kohoutku. Tím odpadají veškeré elektromagnetické tlachy a celé programní ústrojí a výměna vzorku v kyvetě je zařízena tak, aby nový vzorek vytlačoval starý obsah kyvety do přepadu.

Je zřejmo, že chemikálie přitékají do kyvety současně se vzorkem a že vzorku musí být řádový přebytek, neboť je pracovním médiem. Také nelze přístroje v tomto jednoduchém uspořádání použít tam, kde je nutno přidávat několik roztoků za sebou s různými časovými odstupy.

Tyto podmínky omezují použitelnost přístroje, zato jeho jednoduchost, a tím i nižší cena, činí ho provozně výhodnějším. Tento přístroj smá dostat do sériové výroby v druhé polovině 1960. Zatím byl vyvinut k indikaci zbytkové tvrdosti vody a zkouší se jeho využití ke stanovení obsahu fenolů ve vodě.

Mimo to je konstruován ve VSÚPV automatický titrátor, vhodný k stanovení alkality, či acidity, kde odměřování titračního činidla je prováděno speciálním hadičkovým čerpadlem. Způsob provedení tohoto přístroje není ještě konečný a lze očekávat řadu změn. Také tento přístroj se má dostat do sériové výroby.

Ve VSÚPV existuje ještě řada jiných zařízení pro mechanizaci či automatizaci práce v laboratoři nebo při měřeních v provozech, která však nelze za dnešní kapacity dílen vyrábět ve větším počtu kusů. Od jednoduchých zařízení, jako např. stojanu na vakuové nasávání a tlakové vypouštění pipet, až po složité přístroje na stanovení stopového kyslíku titrací na mrtvý bod a titrografu, všechny se zúčastní na zvyšování produktivity a přesnosti práce.

Závěrem nutno říci, že to je pouze nedostatečná kapacita střediska i jeho dílen, která brání tomu, aby požadavky na automatické analysátory na volný chlor, železo, vanad, cukr v kotelní vodě, amoniak a řada dalších, nebyly splňovány během několika neděl, nejvýše měsíců, a že není možno urychlit dodávky ani již vyráběných přístrojů tak, aby trh mohl být dostatečně zásoben.

Dávkovací zařízení z hlediska automatizace vodárenských provozů

Inž.M.Havlík,
Závod pro úpravu vody, Praha

Jedním z nejdůležitějších článků úpraven vod, jímž je třeba věnovat pozornost vzhledem k požadované přesnosti jejich funkce, a kde je až dosud poměrně nejméně využito automatiky, jsou dávkovače chemikálií, ať již desinfekčních nebo čířicích. Až dosud jsou, možno říci, částečně automatizovány pouze dávkovače desinfekčních činidel, tj. chlorovací přístroje a dávkovače chlornanu sodného, a to hlavně v těch případech, kde toho provoz vyžaduje. Jde vesměs o jednoduché čerpací stanice s konstantním průtokem, daným výkonem čerpadla, kde je voda čerpána ze zdroje, nevyžadujícího kromě desinfekce jiné úpravy z hlediska kvality vody. Automatizace, i když jen částečná, protože se omezuje na spuštění a zastavení pohonné vody nutné k funkci přístrojů s ručně nastaveným výkonem, je zde možná a proveditelná osazením běžně vyráběného elektromagnetického ventilu, spínaného současně s čerpadly. U chlorátorů-dávkovačů plynného chloru- kde je nutné zastavit neb spustit kromě přívodu vody i přívod chloru, je automatizace rovněž možná, neboť chlor je uzavírán a otevírán automatickým ventilem, ovládaným též pouze tlakem vody.

Jinak je tomu až dosud u dávkování čířicích chemikálií, odměřovaných buď v suchém stavu (suché dávkovače), nebo v roztoku (mokré dávkovače).

Pro suché dávkování je Královopolskou strojírnou v Brně vyvinut suchý dávkovač, který je obdobou přístroje, osazeného v brněnské vodárně. Dá se však již dnes říci, že suchý způsob dávkování nebude tak dlouho realizovatelný pro valnou část druhů chemikálií používaných ve vodárnách, dokud náš chemický průmysl nezavede výrobu dehydratisovaných chemikálií.

Mokré dávkování, které se skládá v podstatě z rozpouštěcích nádrží a odměrek, vyráběných až dosud ve 2 velikostech, je zatím nejběžněji používané zařízení tohoto druhu. Přesto, že pracuje při řádném udržování, tj. čištění hlavně průchozích ventilů, jimiž je ručně řízena velikost dávky

roztoku známé koncentrace, celkem přesně a spolehlivě, má velkou nevýhodu v tom, že zde není možno ani částečná automatizování provozu a hlavně, což je velmi důležité, zdražuje výstavbu úpraven vod. Je to totiž zařízení samospádové, výškově předřazené misičům, obvyklým to článkům úpravy před čištěním, a to proto, aby nemusel být instalován injektor pro překonání eventuelních výškových rozdílů. Je jasné, že pro takto uspořádané zařízení bylo nutno až dosud navrhovat jedno a mnohdy i několikapatrové budovy pro dávkování chemikálií.

Zkonstruováním dávkovacího čerpadla Závodem pro úpravu vody v Praze, jehož prototyp je dnes již úspěšně vyzkoušen ve 2.000 hod. provozu dávkování roztoků čiricích chemikálií (síran hlinitý, síran železnatý, chlorid železitý), se podstatně zjednoduší výstavba dávkovacích částí úpraven vod a hlavně, umožní se částečná automatizace i v tomto úseku úpravy vody.

Dávkovací čerpadlo může být umístěno ve spodku budovy, kde jsou osazeny i rozpouštěcí nádrže a sklady. Chemikálie pro přípravu roztoků se dávkuje přímo ve skladu, příp. v nejbližším sousedství.

Další předností dávkovacích čerpadel je použití při tlakových provezech, kde odpadnou injektory s mnohdy nákladným opatřováním pohonné vody.

Dalším typem dávkovacího čerpadla, s jehož zkonstruováním počítá ZÚV v roce 1961, je obdobný typ s regulací množství dávek za chodu, což umožní zautomatizování tohoto úseku úpraven vod i tam, kde jde o proměnlivý průtok, příp. změnu kvality surové vody. S tím ovšem souvisí vývoj spolehlivých přístrojů, které budou schopny vysílat impulsy ke změně dávky na podkladě nerovnoměrného průtoku vody, změny organických látek a pod.

Dávkovací čerpadlo předčí spolehlivostí provozu dosud používaný způsob mokrého dávkování, a pokud jde o automatizaci, je velkým přínosem už jen to, že je možné zastavit či spustit chod současně se zastavením čerpadel. Ani při náhlém přerušení přívodu elektrického proudu nemůže nastat nárazové předávkování surové vody chemikáliemi, čemuž se při systému doměrek nedalo zabránit.

pH-metry zahraniční výroby na Brněnském veletrhu 1959

P. Hofmann, prom. chem., kand. techn. věd

Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha

Na Brněnském veletrhu vystavovala řada zahraničních firem přístrojovou techniku, určenou pro obecnou analytiku i speciálně pro analýsu vod. Nejpočetněji byly zastoupeny přístroje pro měření pH, resp. potenciálu, konstruované se zřetelem na různý způsob a podmínky použití.

Dále podáváme přehled jednotlivých vystavovaných přístrojů s nejdůležitějšími údaji :

A N G L I E - W.G. Pye & Co. Ltd. - Cambridge

Přenosný pH-metr, elektronkový, bateriový (300 provozních hodin) s rozsahem 2 - 12 pH, přesností $\pm 0,05$ pH. Je určen pro měření s vysokohodnými elektrodami. Jeho váha je 2,1 kg.

Další typ přenosného pH-metru je upraven v dřevěné skřínce s nejnižším příslušenstvím. Jeho hodnoty odpovídají předešlému typu.

Firma vyrábí 3 laboratorní typy pH-metrů, jsou to přístroje elektronkové, s vysokým vstupním odporem.

Typ "Einkonopf" má rozsah stupnice 0 - 14 pH, pracuje s přesností $\pm 0,05$ pH. Jeho předností je velmi jednoduché ovládání.

Typ "Universal" má 2 měřicí rozsahy 0 - 8 a 6 - 14 pH, přesnost $\pm 0,02$ pH. Typ "Master" s 2 rozsahy 0 - 10 a 6 - 14 pH a přesností 0,02 pH.

Dynacap je pH-metr, určený pro velmi přesná měření (přesnost 0,005 pH). má 10 měřicích rozsahů od 0 - 14 do 2 jednotek pH na stupnici, vysokou stabilitu nulové polohy, vstupní odpor 10^{12} Ohmů. Teplota je automaticky kompensována v rozmezí od 0 - 100°C.

Automatický titrátor s přídavným zařízením slouží pro acidobazické a potenciometrické titrace. Má rozsah 0 - 14 pH, 0 - 1400 mV a přesnost nastavení ekvivalenčního bodu je přibližně 0,1 pH. V podstatě jde o přesný elektronkový pH-metr.

Průmyslové pH-metry jsou dodávány ve 2 typech. Jsou panelové konstrukce, elektronkový měřicí princip s vstupním odporem 10^{11} Ohmů, přesnost $\pm 0,05$ pH a vyznačují se vysokou stabilitou v obtížných provozních podmínkách. Přístroje mají automatickou kompensaci změn teploty. Pomocí přídavného přepínače je možno registrovat pH na 6 místech. Mohou být využity jako regulátory pH.

ČÍNSKÁ LIDOVÁ REPUBLIKA

Přenosný pH-metr ve skřínkové úpravě, vstupní odpor 10^7 Ohmů, přesnost 0,02 pH.

Průmyslové ukazovací pH-metry bez registrace, stupnice dělená po 0,1 pH.

Registrační pH-metr, citlivost 0,1 pH, kruhový záznam.

Potenciometrický titrátor s rozsahem 0 - 14 pH, přesností 0,1 pH. Podrobnější informace nebylo možno získat.

D Á N S K O - Radiometr - Kodaň

Přenosný pH-metr PHM 24, elektronkový, bateriový (400 pracovních hodin), vstupní odpor 10^{12} Ohmů, rozsahy 0 - 8 a 6 - 14 pH, přesnost 0,02 pH. Ruční kompensace teploty od 0 - 100°C. Rozměry 100 x 150 x 210 mm, váha 2,4 kg.

Laboratorní PHM 23, elektronkový, síťový, je možno měřit s vysokoodporovými elektrodami, měřicí rozsahy 0 - 8 a 6 - 14 pH, dva rozsahy pro měření mV v rozmezí 0 - 1400 mV, přesnost 0,2 pH, ruční korekce teploty v rozmezí 0-80°C.

Laboratorní PHM 4, elektronkový přístroj pro kompenzační měření s vysokou přesností 0,001 pH. Pro rozsah 0 - 14 pH. Ruční kompensace teploty v rozsahu 0 - 40°C. Přístroj je vhodný pro výzkumné laboratoře.

Universální pH-metr PHM 22, elektronkový přístroj s dvěma rozsahy pro měření pH a 10 rozsahy pro měření mV. Vstupní odpor 10^{11} Ohmů, přesnost měření 0,02 pH, korekce teploty ruční nebo automatická, možnost připojení k zapis-

vacímu přístroji a možnost automatických titrací.

Titrační TTT 1 je v podstatě elektronkový pH-metr, který řídí automatickou titraci do určité nastavené hodnoty pH. Přístroj je možno kombinovat s různým příslušenstvím, např. se zapisovačem (SBR 2/SBUL), který zajistí záznam titrační křivky. Přístroj má vysokou stabilitu a jeho přesnost je v rozmezí $\pm 0,02$ pH. Je velmi dobře upotřebitelný při automatizaci laboratorní práce.

Registrační průmyslový pH-metr PHM 31, je v panelovém provedení, kombinován se samostatným liniovým zapisovačem. Je dodáván s přepínačem, který zajišťuje možnost registrace pH na několika místech. Rozsahy pH jsou volitelné, samostatná stupnice má rozsah 7 jednotek pH. Přesnost přístroje je $\pm 0,05$ pH, teplota automaticky kompenzována v rozmezí $0 - 120^{\circ}\text{C}$ a pro měření je možno použít vysokoodporové skleněné elektrody.

N Ě M E C K O - Wissenschaftlich - Technische Werkstätten - Weilheim

Kapesní pH-metr, typ PH 54, elektronkový, bateriový, rozsah $2 - 12$ event. $1 - 14$ pH, přesnost $\pm 0,1$ pH, je použitelný pro měření s vysokoodporovou skleněnou elektrodou, ruční korekce teploty v rozsahu $0 - 60$, resp. $0 - 120^{\circ}\text{C}$. Předností přístroje jsou velmi malé rozměry $160 \times 80 \times 75$ mm a váha $1,5$ kg. Přístroj je upraven v kožené brašně, obsahující nejméně příslušenství.

Přenosný pH-metr, typ PH 39, elektronkový s trojnásobnou stabilizací síťového napětí, dva měřicí rozsahy $0 - 8$ a $6 - 14$ pH, -500 až $+500$ mV, přesnost $\pm 0,05$ pH, vstupní odpor 10^{12} Ohmů, korekce teploty v rozsahu $0 - 120^{\circ}\text{C}$.

Laboratorní typ PH 390. Elektronkový přístroj s vysokou stabilitou, určený k měření s vysokoodporovou skleněnou elektrodou, přesnost $0,03$ pH, rozsahy měření $0 - 8$ a $6 - 14$ pH, ruční korekce teploty.

P O L S K O

Laboratorní pH-metr S 3, elektronkový, vstupní odpor $5,10^{10}$ Ohmů, přesnost $0,05$ pH, pro rozsah $0 - 14$ pH.

Laboratorní pH-metr, elektronkový se vstupním odporem $5,10^{12}$ Ohmů, přesnost $0,02$ pH, pro rozsah $1 - 12$ pH. Kompensace teploty.

R A K O U S K O - L.Seibold - Vídeň

Ruční pH-metr tyčového tvaru s antimonovou elektrodou byl vystaven v několika provedeních pro rozličné případy použití. Má rozsah $2 - 8$ nebo $2 - 12$ pH, přesnost $0,1$ pH. Váha $1,5$ kg.

Ruční pH-metr, tyčového tvaru s elektronkovým měřicím systémem a vysokoodporovou skleněnou elektrodou. Přístroj je bateriový, rozsah $2 - 12$ pH, přesnost $\pm 0,1$ pH, ruční korekce teploty v rozmezí $5 - 80^{\circ}\text{C}$. Váha přístroje $1,5$ kg. Přístroj je pohotov, nenáročný na obsluhu a vhodný pro technické účely.

Přenosný pH-metr, typ GME, elektronkový, se zapojením na síť. Rozsah $0 - 14$ pH, přesnost $0,05$ pH, ruční korekce teploty v rozsahu $0 - 100^{\circ}\text{C}$,

vhodný pro vysokoodporové skleněné elektrody. Rozměry : 195 x 180 x 75, váha 3,20 kg.

Laboratorní pH-metr, typ GV 52, elektronkový se 4 rozsahy měření pH, přesnost $\pm 0,025$ pH, automatická kompensace teploty, možnost připojení na zapisovací přístroj. Vstupní odpor přístroje 10^{10} Ohmů.

Registrační pH-metr v panelovém provedení se samostatným zapisovačem. Elektronkový princip měření s vysokou stabilitou i v provozních podmínkách (neruší ± 20 % kolísání napětí v síti). Automatická kompensace teploty. Je možno použít k regulačním účelům ve spojení s elektropneumatickým ovládacím zařízením, které dodává stejná firma.

Jednotlivé firmy vystavovaly mnoho typů měřicích elektrod pro práci laboratorní (kombinované elektrody, mikroelektrody) i pro průmyslové využití v provezech (ponorné elektrody, průtokové, s možností montáže přímo do potrubí nebo nádrží). Podle informací jednotlivých zástupců firem zůstává stále středem pozornosti vývojových laboratoří dosud ne dosti úspěšně řešená otázka přesných a spolehlivých elektrod pro dlouhodobý záznam v technických podmínkách.

Přestože na Brněnském veletrhu nebyli zastoupeni někteří významní výrobci pH-metrů, jako např. firma Kent (ANGLIE), Metrohm (ŠVÝCARY) a j., lze z vystavovaných přístrojů odvodit typ pH-metru, odpovídajícího současnému vývoji.

U přenosných terénních přístrojů lze v současné době požadovat elektronkový princip měření s přesností 0,05 až 0,1 pH, ruční kompensaci teploty a pracovní dobu baterií okolo 300 hodin, váhu okolo 2 kg a minimální rozměry ; vhodná je přenosná brašna s nejnutnějším příslušenstvím.

U laboratorních typů možno požadovat dva druhy přístrojů, jeden pro technickou kontrolu s přesností 0,05 až 0,1 pH, s velmi jednoduchým ovládáním a dokonalou stabilizací zdroje napětí, event. bateriový přístroj a s automatickou kompensací teploty. Pro výzkumné účely lze žádat pH-metr s přesností až 0,01 pH, který má buď ruční nebo automatickou kompensaci teploty a možnost vývodu na zapisovač. Dokonalá stabilita zdroje a vysoký vstupní odpor jsou samozřejmým požadavkem.

U průmyslových pH-metrů musí být zajištěna dokonalá stabilizace zdroje, přesnost vyhovuje v rozmezí 0,05 až 0,1 pH. Je vhodná kombinace s přepínačem, který umožní registraci pH na několika místech současně a samozřejmě je možnost adaptace tohoto přístroje k regulačním účelům. Jako všechny předchozí typy musí mít i tyto přístroje vysoký vstupní odpor, aby k měření mohly být použity vysokoodporové skleněné elektrody.

S výrobou pH-metrů u nás a s tím, jak tyto přístroje odpovídají výše vypsáním požadavkům, Vás seznámíme v některém z dalších čísel tohoto časopisu.

Práce na pokusné čistírně

Inž. J. Dvořák

Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha-Podbaba

V současné době při projektování nových závodů musí projektant řešit i technologii odpadních vod. Avšak při výstavbě velkých moříren, nebo některých závodů, kde odpadají velká množství kyselých vod, stojí naše projekce před problémem, jak vyřešit neutralizaci těchto vod za současně platných technických podmínek u nás. Odstavovaný způsob je z finančních důvodů již předem vyloučen. Průtočná neutralizace, která je jediným reálným řešením, zpravidla nemá naději na vyhovující provoz, protože nemáme dosud k dispozici průmyslové regulátory pH a dobré skleněné elektrody v dostatečném množství. Zvláště to platí o skleněných elektrodách do tzv. stíracích zařízení. Nejtiživějším problémem zůstává rychlý servis některé odborné firmy, která by byla schopna provádět pohotovově veškeré opravy pH regulátoru a dodávat kdykoliv potřebná množství skleněných elektrod. V jiných socialistických státech je situace obdobná, ne-li horší. Snad toliko NDR je o něco příznivější.

Tento problém byl podrobněji studován ve Výzkumném ústavě vodohospodářském. Cílem bylo nalézt pro nás alespoň nějaké schůdnější východisko při neutralizaci kyselých průmyslových odpadních vod, vyžadujících k úpravě svého pH průtočných neutralizačních čistíren. Obecně známý princip, že vápenec nebo dolomit reaguje s kyselinami, byl zpracován z hlediska technologie kyselých odpadních vod po stránce theoretické i praktické.

V rámci úkolu byla stanovena použitelnost pro neutralizační účely všech vápencových, nebo dolomitových drtí, komerčně dostupných na území ČSR. V prosinci 1959 byl pak dokončen poloprovozní výzkum neutralizační reaktivity karbonátových drtí na pokusné jednotce v Moravských chemických závodech v Přerově. Poloprovozní výzkum ukázal, že v některých zvláště příznivých případech může být zkoumaný technologický postup 2x i 3x levnější než dosud obvykle navrhovaná neutralizace s dávkováním kapalného neutralizačního činidla. Dávkování suchého páleného vápna u velkých čistíren bývá ještě dražší než dávkování vápenného mléka.

Současně s tímto výzkumem byly za provozních podmínek ověřovány přístroje domácího původu, které by mohly nalézt použití v technologii odpadních vod. Byly to přístroje převážně sériově vyráběné bez jakékoliv další úpravy, nebo jen s malou snadno proveditelnou úpravou, zaměřenou k jejich použití. Během provozu na pokusné jednotce byly např. porovnávány 3 druhy průmyslových pH zapisovačů, vyrobených, nebo dosud vyráběných sériově. Byly to přístroje: Mulrograf (Laboratorní přístroje, n.p.), pH-metr systém Fiala a pH-metr systém Anšerlík. Přístroj ZPA - Regula, n.p., zabývajícího se průmyslovou automatizací, nebylo možno ověřit, protože tento závod dosud pH regulátor vyvíjí a pravděpodobně v nejbližších letech zůstane jejich průmyslový regulátor toliko ve vývojovém stadiu. Během výzkumu byl pH-metr systém Anšerlík podle potřeby připojován k regulačnímu zařízení domácího původu, které má proporcionální a integrační vazbu. Regulační zařízení není zatím sériově vyráběno. Na pokusné čistírně byly ověřovány ještě další automatické regulátory: regulátor koncentrace zředěné kyseliny a coulometrický aciditograf. Regulátor koncentrace kyseliny pracuje tak, že porovnává vodivost pomocí regulačních čidel regulovaného roztoku a vodivost refe-

rentního roztoku ponořeného v tenkostěnné nádobce do regulovaného roztoku. Regulační orgán tvoří páka, ovládaná servomechanismem, která škrtí kaučukovou hadičku. Hadičkou protéká podle stupně zaškrvení regulované množství koncentrované kyseliny do směšovací nádoby, kde dochází k rychlému promíchání s vodou. Takto připravená zředěná kyselina protéká kolem regulačního čidla.

Aciditigraf byl postaven jako první funkční model podle čsl. patentu č. 93347 ze dne 2.10.1959. Tento přístroj má použití buď jako analyzátor i v jiných chemických technologiích, nebo jako regulátor koncentrace látek, vykazujících větší ústojnou kapacitu i za přítomnosti silných elektrolytů.

Zpráva o založení Československé meteorologické společnosti

Inž. B. Sobišek, prom. fyzik
Hydrometeorologický ústav, Praha

Rozhodnutím presidia ČSAV byla zřízena Československá meteorologická společnost při ČSAV. Je dobrovolným výběrovým vědeckým sdružením vědeckých a odborných pracovníků v oboru meteorologie, klimatologie, bioklimatologie a v dalších aplikovaných odvětvích. Úkolem Společnosti je napomáhat rozvoji vědy, podněcovat vědeckou, odbornou a pozorovatelskou práci v uvedených oborech a v dalších aplikovaných odvětvích se zřetelem na potřeby výstavby socialismu, utužovat spolupráci vědy s praxí a propagovat výsledky meteorologické vědy. Členem společnosti se může stát osvědčený vědecký a odborný pracovník v oboru meteorologie, klimatologie, bioklimatologie a dalších aplikovaných odvětvích meteorologie.

ZLEPŠOVACÍ NÁVRHY A VYNÁLEZY

=====

Plán tematických úkolů pro vynálezce - zlepšovatele v odvětví vodního hospodářství seznam čís. 3.

Rok 1959 byl velmi úspěšný v rozvoji zlepšovatelského a vynálezeckého hnutí v odvětví vodního hospodářství.

Počet podaných a zavedených zlepšovacích návrhů se zvýšil na dvojnásobek proti roku 1958 a podstatně stouply prokazatelné úspory. Zpětně se odrazil tento růst základních ukazatelů i ve zvýšení vyplacených odměn. Projevila se tak iniciativa vodohospodářských pracovníků, dělníků, mistrů a techniků. Byla vyřešena řada výrobních, provozních a organizačních problémů. V průběhu roku 1959 se zejména podařilo v daleko větší míře zaměřit činnost zlepšovatelů a vynálezců na řešení tematických úkolů, které vyhlásily jednotlivé vodohospodářské organizace s cílem přednostně vyřešit místní závažné problémy a úkoly.

S velkým zájmem se setkala vyhlášení plánů tematických úkolů čís.1, který byl MEVH štábním útvarem I.náměstka ministra pro vodní hospodářství za celé odvětví vodního hospodářství vyhlášen 1.prosince 1958 s platností na rok 1959. Ze 14 vyhlášených úkolů byly vyřešeny 3 úkoly a 7 dalších částečně. Za tato řešení bylo vyplaceno řešitelům celkem 35.300.- Kčs zvláštních odměn.

Z naléhavých úkolů, které bylo nutno urychleně řešit, byl v září 1959 vyhlášen dodatkový plán čís.2, mající 5 úkolů s termínem řešení do 31.března 1960.

Návrhy zlepšovatelů a vynálezců, které byly podány na řešení úkolů podle seznamu čís.1 a návrhy, podávané na řešení tematických úkolů, vyhlášených jednotlivými vodohospodářskými organizacemi, svědčí o správném pochopení technického rozvoje a o veliké iniciativě pracujících. Dělníci, mistři a technici vyjadřují ve zlepšovacích návrzích snahu zlepšovat a zvyšovat technickou úroveň výroby a provozu. Tím docilují plnění a překračování plánovaných úkolů a vytvářejí co nejúčinnější předpoklady k dosažení společného cíle všech pracujících, dovršení výstavby socialismu v naší vlasti.

Růst výroby, jak ho za souhlasu pracujících vytyčil Ústřední výbor Komunistické strany Československa ve směrnicích třetí pětiletky, předpokládá maximální zvyšování technické a organizační úrovně. Tato zásada platí plně v odvětví vodního hospodářství, aby veliké úkoly odvětví, sloužící celému národnímu hospodářství a zvyšování životní úrovně, byly v termínech splněny. Proto k dalšímu rozvoji a uplatnění zkušeností zlepšovatelů a vynálezců vyhláší ministerstvo energetiky a vodního hospodářství, štábní útvar I.nám. ministra pro vodní hospodářství v dohodě s Ústředním výborem Odborového svazu zaměstnanců v energetice

p l á n t e m a t i c k ý c h ú k o l ů n a r o k 1960

na řešení dalších závažných problémů vodního hospodářství označených čís. 1 - 9, jako seznam čís.3/1960.

Informace o jednotlivých, dále uvedených úkolech, poskytnou navrhovatelům, zaměstnaným v odvětví vodního hospodářství, jednak jejich zaměstnavatelé, nebo hospodářské organizace a pracovníci, uvedení jako informátoři u jednotlivých tematických úkolů. Navrhovatelé z jiných sektorů se mohou obrátit v případě potřeby na tyto informátory přímo.

Lhůta k podání návrhů na řešení tematických úkolů je od 2.ledna 1960 do 30.června 1960.

Návrhy, došlé do tohoto termínu, budou projednány odbornou komisí MEVH - odvětví vodního hospodářství do 30.října 1960 a výsledky sděleny řešitelům do 30.listopadu 1960. V téže lhůtě bude rozhodnuto o odměnách za přijatá řešení. Výše odměny, jejíž maximální hranice je uvedena u každého úkolu, bude určena podle toho, jak se řešitel přiblížil k splnění daného úkolu bez zřetele na pořadí, v němž řešení do konečného termínu došlo.

Podmínky pro řešení tematických úkolů podle seznamu 3/1960

Podle důležitosti a obtížnosti úkolu jsou určeny zvláštní odměny za jednotlivá řešení ve výši 3.000.- Kčs až 6.000.- Kčs podle seznamu, který sdružuje celkem 9 tematických úkolů 1 - 9. Návrhy, které předkládá navrhovatel pro řešení úkolů, doloží popisem navrhovaného způsobu (dvojmo) a dosažitelnými technickými údaji. U zařízení stroje, nebo přístroje, je popis nutno doplnit podle možnosti technickým výkresem, skicou, fotografií, modelem, příp. prototypem, ze kterých jsou zřejmy výhody a účinky navrhovaného způsobu. Takto podle možnosti vybavený návrh na řešení s označením

"Tematické úkoly vodního hospodářství - seznam č.3/1960"

uplatní navrhovatelé :

- a) návrhy na řešení úkolů čís.1, 2, 3, zašlou všichni navrhovatelé v termínu, tj. do 30.6.1960 na Krajskou správu zásobování vodou a kanalizací v kraji ve dvou vyhotoveních. Tato organizace návrh posoudí podle podmínek, případně zavede a postoupí návrh i s vyjádřením ministerstvu energetiky a vodního hospodářství ke konečnému rozhodnutí.
- b) Návrhy na řešení úkolů čís.4, 5, 6, zašlou všichni navrhovatelé v termínu, tj. do 30.června 1960, ministerstvu energetiky a vodního hospodářství ke konečnému rozhodnutí přímo.
- c) Návrhy na řešení úkolu čís.7 zašlou všichni navrhovatelé v termínu, tj. do 30.6.1960, Ředitelství vodohospodářských děl, Praha 3, Hybernská 38, které je posoudí z hlediska hospodářské využitelnosti a rozhodne, zda návrh zavede a s jednoznačným vyjádřením postoupí ministerstvu energetiky a vodního hospodářství ke konečnému rozhodnutí.
- d) Návrhy na řešení úkolů čís.8 - 9 zašlou všichni navrhovatelé v termínu, t.j. do 30.6.1960 Hydrometeorologickému ústavu v Praze 16, Holečkova 8, který posoudí a postoupí návrh ministerstvu energetiky a vodního hospodářství ke konečnému rozhodnutí.

Organizace KS ZVAK, Ředitelství vodohospodářských děl a Hydrometeorologický ústav odpovídají za to, že všechny návrhy k nim došlé budou řádně evidovány, což potvrdí v předávacím dopise ministerstvu. Návrhy, došlé od těchto organizací na ministerstvo po 30.červnu 1960, budou projednány bez nároku na zvláštní odměnu v případě přijetí. Proto je třeba uplatňovat návrhy před 30.červnem 1960. Pracovníci, pověřeni vyřizováním došlých návrhů v uvedených organizacích, jsou povinni dodržovat ustanovení § 35 Sb.zák.č.34/1957 a zachovat mlčenlivost o všech skutečnostech, o nichž se dozvěděli při výkonu svých povinností.

Vybízíme proto všechny navrhovatele ke včasnému zaslání návrhů na uvedené organizace a přejeme jim při řešení vyhlášených úkolů mnoho zdaru.

ROH Svaz zaměstnanců v energetice
Ústřední výbor Praha
místopředseda
Josef J í r á s e k v.r.

Ministerstvo energetiky
a vodního hospodářství Praha
Štáb.útv.I.nám.min.pro vod.hosp.
inž.Jaroslav S t a r c h v.r.

1) Uzávěr domovních přípojek

- Nynější stav : doposud užívané uzávěry, jako šoupátka, ventily a kohouty, zarůstají a netěsní, není-li s nimi často manipulováno.
- Úkol : navrhnout uzávěr, který by zaručoval
- a) těsnost,
 - b) odolnost vůči korosivnímu prostředí,
 - c) dostatečnou pevnost s ohledem na stíženou manipulaci a vnější namáhání zemínou, ev. pojíždějícími vozidly.
- Informace : všechny KS ZVAK, Pražské vodárny.
- Odměna : Kčs 5.000.-

2) Návrh konstrukce odvzdušovacího ventilu pro vodovodní řady

- Nynější stav : používá se ventil "Písařík", který je konstruován tak, aby se použilo pro výrobu jeho podstatných částí nekorodujícího materiálu. Kromě tohoto nedostatku vyskytují se i provozní závady, že při zvýšené inkrustaci potrubí je obtížné dosáhnout po otevření ventilu absolutní těsnosti.
- Úkol : navrhnout novou konstrukci ventilu pro odvzdušování trubních vodovodních řadů, který bude splňovat tyto podmínky :
- 1) nejvyšší možná úspora barevných kovů,
 - 2) možnost spolehlivého používání pro všechny u nás známé poměry v trubních sítích,
 - 3) možnost montáže na potrubí dosavadním způsobem, tj. pomocí navrtávacího pasu, nebo tvarovky i mimo šachty,
 - 4) ovládání ventilu, který bude osazen mimo šachtu pomocí zákopové garnitury takového uspořádání, aby byla umožněna kontrola funkce ventilu.
- Informace : všechny KS ZVAK, Pražské vodárny.
- Odměna : Kčs 3.000.-.

3) Motorické protáčení vodovodních šoupat

- Nynější stav : vřetena vodovodních šoupat se protácejí ručně, což je zdoluhavé a namáhavé. Ponevadž šoupat je velké množství, dochází k periodickému protáčení mnohdy až po několikaletém odstupu. To způsobuje zarůstání a případně i přetržení vřetena při protáčení.
- Úkol : navrhnout způsob, nebo konstrukci přístroje pro motorické protáčení šoupat. Protáčení musí být citlivé, aby nedošlo k poškození vřetena, nebo závitu a regulovatelné tak, aby se mohlo okamžitě zastavit v obou směrech. Navržené za-

řízení musí být vhodně umístěno na lehčím nákladním nebo dodávkovém vozidle. Ovladatelnost zařízení řešit ze stojícího vozidla bez vyložení.

Informace : všechny KS ZVAK, Pražské vodárny.

Odměna : Kčs 5.000.-.

4) Výkonné a ekonomické řešení pro provzdušování odpadních vod v malých aktivačních čistírnách

Nynější stav : pro udržení aerobního biologického procesu se používá dosud mnoha různých provzdušňovacích systémů. U malých čistíren se používá mechanických způsobů, při nichž se různými zařízeními vpravuje vzduch do vody (kyslík). Tato zařízení umožňují nezbytné a plynulé promíchání obsahu nádrže (aby nedošlo k usazování oživeného kalu). Převážně se používá rotačních systémů, např. Simplex, Kessener, Aktivator a pod., nebo provzdušňovacích děrovaných trub a pod.

U těchto zařízení je efekt předávání kyslíku do vody poměrně malý (5 - 25 %). To se pak projevuje v prodloužené době provzdušování. U klasických systémů je to 4 - 10 hod., u novodobých rychloběžných systémů 2 i více hodin, jako např. u systému Simplex a Kessener se zvýšeným počtem otáček. U většiny uvedených způsobů je nevýhodou, že při roztrhávání dochází k ochlazení vody a následkem toho k zpomalování činnosti aerobních mikroorganismů.

Úkol : navrhnout účinné provzdušovací zařízení pro menší a střední aktivační čistírny (asi 20.000 obyvatel), které by vyhovovalo těmto podmínkám :

- 1) nebude zřejmou aplikací dosud používaných systémů,
- 2) umožní při stejných nebo nižších provozních nákladech větší efekt provzdušování než dosavadní zařízení,
- 3) umožní zkracovat dobu provzdušování,
- 4) pro dopravu vzduchu do vody nebude použito kompresorů ani dmychadel,
- 5) bude provozně jednoduché bez velkých nároků na stálou odbornou obsluhu.

Informace : ministerstvo energetiky a vodního hospodářství, inž. V a n ě r a,
Výzkumný ústav vodohospodářský, inž. Zahrádka,
Praha-Podbaba.

Odměna : Kčs 6.000.-.

5) Odběr vody z libovolných hloubek vodárenských a z údolních nádrží

Nynější stav : při odběru vody z nádrží k vodárenským účelům je třeba odebírat vodu z určité hloubky, aby její kvalita vyhověla z hlediska teploty, čistoty a biolo-

gických a chemických vlastností. Doposud se u nás odběr vody převážně zajišťuje pevně zasazenými potrubími, umístěnými v několika hloubkách.

Odběr vody plovákovými zařízeními zejména teleskopy se rovněž neosvědčil.

- Úkol : vyřešit vhodně odběr vody z vodárenských nádrží z libovolně volené hloubky takovým způsobem, aby bylo možno získat vodu nejlepších vlastností.
- Informace : Výzkumný ústav vodohospodářský, s.Dr.B. C y r u s, Praha-Podbaba.
- Odměna : Kčs 5.000.-.

6) Návrh vylehčených konstrukcí vyhnívacích nádrží v kanalizačních čistírnách

- Nynější stav : dnes používané konstrukce vyhnívacích komor a jejich tepelná izolace jsou velmi těsné, pracné a nákladné. Tvoří podstatnou část stavebních nákladů a neúměrně zvyšují celkové investiční náklady kanalizačních čistíren. Velká váha konstrukce zvyšuje nároky na zakládání objektů.
- Úkol : navrhnout úsporné konstrukce vyhnívacích komor a jejich tepelné izolace při zachování všech nutných technologických podmínek. Přitom nutno neopomenout, že konstrukce z předpjatého betonu možno navrhnout jen tehdy, když podstatně ovlivní snížení nákladů proti jiným známým konstrukcím.
- Informace : Hydroprojekt, Praha 1, Národní tř.15, inž.Lochman, Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha 6-Podbaba, inž.Šedivý.
- Odměna : Kčs 4.000.-.

7) Vypracování metod hodnocení vodohospodářských účinků vodních nádrží

- Nynější stav : pro každé jednotlivé řešení se provádí pracné vodohospodářské plány pro dlouhá hydrologická období známých průtoků. Pro řešení ochranného účinku soustav vodních nádrží není zatím známa použitelná metodika.
- Úkol : navrhnout grafický, nebo početní způsob, který by znamenal zmenšení pracnosti a zvýšení přesnosti řešení účinnosti nádrží :
- 1) metoda zjednodušeného řešení ochranného a nalepšovacího účinku jednotlivých vodních nádrží,
 - 2) metoda řešení ochranného a nalepšovacího účinku soustav vodních nádrží,
 - 3) metoda řešení užitečnosti objemu vodárenských nádrží s ohledem na průmyslovou a maximální potřebu vody, zajišťující ekonomické krytí maximální potřeby i v suchém období.

- Informace : Ředitelství vodohospodářských děl, Praha 3,
Hybernská 38, odbor 130, inž.J.Perlík,
Ředitelství vodohospodářských děl, Brno, nám.
Družby národů č.2, inž.Toman.
- Odměna : Kčs 5.000.--.

8) Hydroskopický materiál pro vlhkoměrné přístroje - náhrada vlasů

- Nynější stav : vlasový svazek tvoří v současné době čidlo vět-
šiny vlhkoměrných přístrojů, používaných v mete-
orologické službě v ČSR a v technické praxi.
Spolehlivost těchto čidel je velmi malá. Přes-
nost je kolem $\pm 5\%$, a to pro přístroj i vla-
sový svazek v bezvadném stavu.
Vlasový svazek, jako látka biologického původu,
je zatížen mnoha anomáliemi, ještě dnes nevysvě-
tlivými. Kromě toho má čidlo značnou setrvač-
nost, a to ještě silně závislou na rychlosti
proudění prostředí v jeho okolí.
- Úkol : navrhnout a vyzkoušet jiný vhodný materiál, po-
kud možno nebiologického původu, který by před-
čil dosud užívaný vlas. Nové čidlo, reagující
pouze na relativní vlhkost, musí předčit vlas
citlivostí na změny relativní vlhkosti i za te-
plot značně pod 0°C a jeho vlastnosti se nesmí
měnit stárnutím.
Doposud se konaly pokusy s acétátovými foliemi
s kapronovým vláknem, s polyamidovým vláknem a
pod.
Výsledky zkoušek u nás nejsou známy. Zlatotepec-
ká mázdra jeví se slibnou při použití ve speciál-
ně konstruovaných přístrojích, nyní již sériově
vyráběných v SSSR. Proto se tento materiál ze
soutěže vyjímá.
- Informace : Hydrometeorologický ústav, Praha 16-Smíchov,
Holečkova 8, s.Sobíšek, prom.fysik, a s.Kozum-
plík,
pobočka Hydrometeorologického ústavu, Bratisla-
va-Koliba, prof.D a n ě .
- Odměna : Kčs 5.000.--.

9) Přístroj na měření (případně registraci) ultrafialového slunečního záření

- Nynější stav : dříve užívaný fotochemický ultrafialový dozi-
metr firmy IG FARBEN se neosvědčil. Kromě toho
bylo na závadu, že náplň dozimetru (leukosulfit
fuchsinu) poměrně rychle stárne.
- V současné době nejsou u nás téměř žádné pří-
stroje pro měření UV slunečního záření. Požada-
vek měření ultrafialového záření v současné do-
bě stále stoupá. Jeho znalost je nutná v mnoha
oborech nejen meteorologických, ale i v zemědě-
lství, zdravotnictví a technice.

- Úkol : navrhnout a realizovat přístroj pro měření, nebo registraci sumy záření v ultrafialové části slunečního spektra v oboru vlnových délek nejvýše do 0,4 mikronů, který by pracoval s přesností podstatně vyšší, než zaručovaly poslední předválečné typy UV dozimetru IG FARBEN.
- a) řešit metodou fotochemickou s využitím indikátoru citlivého na ultrafialové záření atd. (literatura : Fridrich, Studie problému UV dozimetrie, německy - Lazarov, Principy měření UV záření, - rusky 1950),
- b) řešit metodou fotoelektrickou za pomoci kadmiového fotočlánku, za pomoci speciálního selonového článku zcitlivělého UV část slunečního spektra, nebo využít nejnovějších fotoluminiscenčních metod (literatura Rundschau č.3/58 str.90 - 91, Zeitschrift für Meteorologie č. 1 - 2/58 str.26 - 31).
- Požaduje se vytvoření přenosných aparatur, v případě elektrických metod se netrvá na bateriových zdrojích, možno tedy využít síťového napětí.
- Informace : Hydrometeorologický ústav, Praha 16-Smíchov, Holečkova 8, s.Sobíšek, prom.fysik, Pobočka : Hydrometeorologický ústav Bratislava-Koliba, s.prof.Danč.
- Poznámka : Je vítané řešit obě metody, neboť jednodušší metoda by byla využita pro terénní měření. Metoda elektrická zvláště s registrací by byla plně využita hlavně v observatořích, pro stálý záznam slunečního záření, oboru UV.
- Odměna : Za řešení úkolu a) Kčs 5.000.-
za řešení úkolu b) Kčs 5.000.-

Oznámení pro zlepšovatele

J.Bednář,
ministerstvo energetiky a vodního hospodářství

V termínu do 30.listopadu 1959 byly vyhodnoceny tematické úkoly podle seznamu čís.1/1959. Z návrhů, došlých v termínu do 30.5.1959, byly podle stupně řešení odměněny tyto úkoly :

1. Vyřešení spolehlivé funkce redukčního ventilu

Nebylo přijato žádné řešení.

2. Zahušťování odvodňování a využití vložkových kalů z úpraven vody novými, dosud nepoužívanými způsoby

Přijata částečná řešení :

inž.B.Severin, OVWH Gottwaldov	odměna	Kčs	750.-
inž.F.Boleslav, OVWH Gottwaldov	odměna	Kčs	750.-
inž.J.Klicman, MEVH	odměna	Kčs	2.500.-

42.

3. Těsnicí hmoty hrdlových spojů vodovodních potrubí

Přijata částečná řešení :

V.Žakovský, KS ZVAK Brno

odměna Kčs 2.000.--

B.Doležal, KS ZVAK Uh.Hradiště

odměna Kčs 2.000.--

inž.F.Štulík, Hydroprojekt Praha

odměna Kčs 3.000.--

4. Měření změn vodní hladiny s dálkovou regulací

Přijata částečná řešení :

F.Rynt, Hydroprojekt Praha

odměna Kčs 800.--

B.Tomis, KS ZVAK Ostrava

odměna Kčs 600.--

Závody Vítězného února, Hradec Králové :

inž.Davidovič

odměna Kčs 500.--

inž.J.Malina

odměna Kčs 500.--

5. Automatické zachycování shrabků pro malé čistírny a zařízení na třídění

Přijata částečná řešení :

T.Beránek, Hydroprojekt Trutnov

odměna Kčs 750.--

inž.J.Šebesta, Hydroprojekt Praha

odměna Kčs 750.--

6. Zjednodušení vylehčení železných konstrukcí v kanalizačních čistírnách

Nebylo přijato žádné řešení.

7. Měření průtoků a koncentrace kalu s dálkovým přenosem

Přijata částečná řešení :

inž.G.Davidovič, Závody Vítězného února,
Hradec Králové

odměna Kčs 400.--

inž.J.Malina, Závody Vítězného února,
Hradec Králové

odměna Kčs 400.--

inž.J.Němec, Chemoprojekt, Praha

odměna Kčs 1.600.--

V.Logajová, KS ZVAK, Teplice

odměna Kčs 1.600.--

8. Spoje drážkových trub

Přijato částečné řešení :

inž.V.Macháček, MEVH

odměna Kčs 2.400.--

9. Uzávěr domovních přípojek

Nebylo přijato žádné řešení.

10. Nová konstrukce hydrantu

Přijata částečná řešení :

V.Tošnar, Pražské vodárny

odměna Kčs 1.600.--

J.Příbyl, KS ZVAK, České Budějovice

odměna Kčs 800.--

R.Pailík, KS ZVAK, Hradec Králové

odměna Kčs 800.--

St.Šlégl, KS ZVAK, Uherské Hradiště

odměna Kčs 800.--

11. Úprava vřeten a těsnicích kroužků a ucpávek pro vodovodní šoupátka

Nebylo přijato žádné řešení.

12. Účinné, pružné a jednoduché rozmrazovací zařízení ocelových konstrukcí vzdouvajících zařízení vodních staveb

Přijata částečná řešení :

J.Brychta, ŘVD Praha

odměna Kčs 1.200.--

inž.A.Beladič, Hydroprojekt Bratislava

odměna Kčs 4.800.--

13. Jednoduché zařízení pro odpuzování ryb od česlic vodních elektráren

Přijata částečná řešení :

inž.O.Čermák, důchodce

odměna Kčs 1.000.--

inž.B.Bayerle, Vodní stavby, Sez.Ústí

odměna Kčs 1.000.--

inž.J.Herle, Hydroprojekt, Praha

odměna Kčs 1.000.--

M.Paulát, Výzkumný ústav rybářský, Vodňany

odměna Kčs 1.000.--

14. Jednoduché účinné těsnění pohyblivých konstrukcí vodních staveb

Nebylo přijato žádné řešení.

Rovněž byly projednány všechny návrhy došlé po termínu, které tím ztratily nárok na mimořádnou odměnu v případě přijetí.

Z těchto návrhů nebylo přijato žádné řešení.

Zlepšovacími návrhy zavádíme signalizaci a dálkové řízení

Jakým způsobem se podílejí zlepšovatelé i na tomto obtížném úseku práce, svědčí řada zlepšovacích návrhů, které již byly zavedeny a s úspěchem využity vodohospodářskými organizacemi při práci v provozu.

ZN 51/57 - František R y n t, Hydroprojekt Praha

Automatické odsouhlasování stavů kontrolovaných hladin

Metra, nár.podnik Praha, vyrábí nyní nový typ induktorových dálkových stavoznaků pro měření hladin ve vodojemech nebo podobných akumulacích nádrží. Zařízení je v principu kopie známého systému Ericsson Stockholm. Tento systém je velmi výhodný pro vodárenské účely, neboť umožňuje z induktorového vysílače vysílanými impulsy hlásit stavy hladin do vzdálenosti 80 km. Zařízení má možnost připojit na vysílač buď ukazovací přístroj nebo zapisovací přístroj. Přijímací aparatura je vybavena 4 kontakty, které mohou být rozpojovací, nebo zapojovací. Těchto kontaktů se používá nyní pro různé kombinace automatického zapínání a vypínání čerpadel podle stavu hladiny ve vodní nádrži. Není tedy třeba instalovat do nádrží vedle plováků ještě řídicí elektrody. Je možno, že některý údaj přijímacího zařízení nebude souhlasit se skutečným stavem v nádrži. Diference vznikne buď vynecháním impulsu nebo vniknutím cizího impulsu do vedení. Abychom znali správný stav ve vodní nádrži, tj. abychom byli informováni o event. chybě ukazovacího přístroje, je provedena podle schváleného zlepšovacího návrhu automatická kontrola správného stavu hladiny v měřené nádrži. ZN navrhuje instalovat jeden spínací kontakt u vysílače v měřené nádrži. Tento kontakt se mechanickým pohybem plováku, který odpovídá pohybu hladiny, uzavře vždy na určité, předem známé a nastavené výšce hladiny - podle toho, kde jsme namontovali do převodového pasu stavoznaku kovovou narážku, která uvádí do činnosti kontakt.

Signálem je obsluha upozorněna na určitý, předem známý stav hladiny, a pouhou kontrolou - pohledem - se přesvědčí, zda přijímací přístroj ukazuje tentýž stav, který je optický signalizován. V záporném případě si obsluha mechanicky chybu na přijímači opraví.

Tímto řešením odpadají v nádrži - ve vodojemu - elektrody a k nim zvláštní přívodní kabel, stačí pouze jeden spojovací kabel, na který je napojena telefonní linka a měření stavoznaku. Jde o tuto aparaturu :

vysílač induktorový čís.550 n.p. Metra - Praha
přijímač ukazovací čís.552 n.p. Metra - Praha
přijímač zapisovací čís.551 n.p. Metra - Praha.

ZN 27/58 - Josef M a c á k , KS ZVAK Hradec Králové

Signalizační zařízení pro dálkové sledování hladiny vody v nádržích

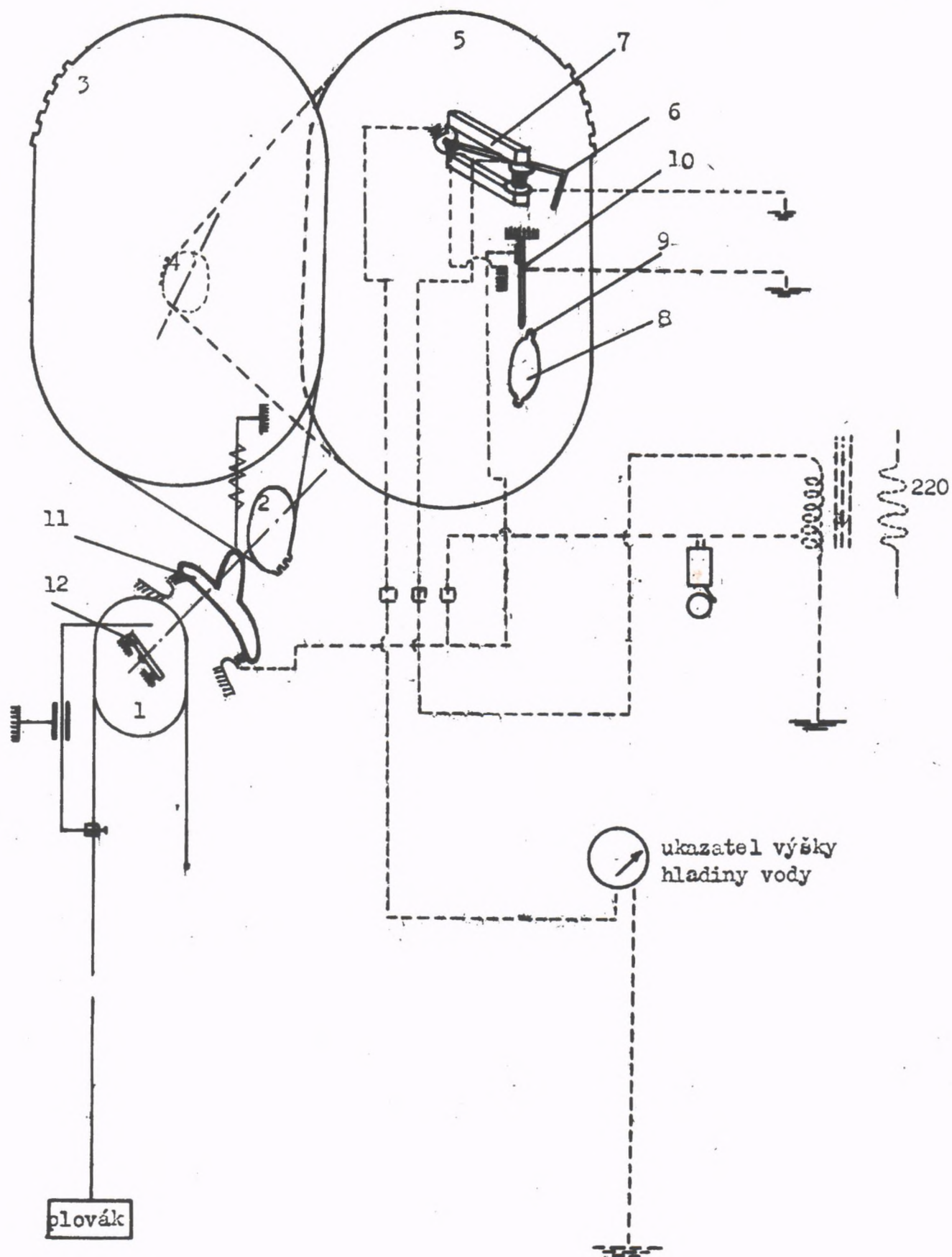
Navrhované zařízení je ovládáno střídavým proudem transformovaným na nízké napětí 40 - 80 V podle vzdálenosti vodojemu od čerpací stanice a předpokládaných ztrátách ve vedení signalizace. Pracuje i při přerušení dodávky proudu ze sítě, ale ukazatel stavu hladiny (na principu voltmetru) ukáže stav hladiny opět v okamžiku obnovení dodávky elektrického proudu, což není na závadu, neboť v době přerušení dodávky elektrického proudu je mimo provoz i čerpací stanice. Zařízení je konstruováno tak, že je zhotovitelné z lehkého dosažitelného materiálu bez nároků na zahraniční dodávky součástí, je technologicky jednoduché a zaručuje bezpečnou bezporuchovou funkci.

Zařízení se skládá ze tří hlavních součástí :

- 1) plovákové soupravy,
- 2) ovládacího indukčního zařízení,
- 3) zvonkového signálního zařízení s transformátorem 220/40 - 80 V a s voltmetrem.

- 1) Plováková souprava se skládá z normálního plováku, jehož vertikální pohyb podle kolísání hladiny se přenáší pomocí řetízku (nikoliv lanka) přes vodící kladky na kotouč vysílací stanice ovládacího indukčního zařízení.
- 2) Ovládací indukční zařízení se skládá z plechové nebo bakelitové skřínky vnitřního rozměru š.11 cm, dl.27,5 cm, v.21,5 cm. Pohyb plovákového řetízku se přenáší kotoučem - 1 - , přestavitelným na průměr 95 - 115 mm podle požadovaného rozdílu výšky hladiny vody a umístěným při vnější stěně skřínky na hřídel, na jejímž protilehlém konci uvnitř skřínky je osazeno ozubené kolečko - 2 - , z něhož se článkovým řetízem převádí pohyb na ozubený kotouč - 3 - a dále stejným převodovým ozubeným kolečkem - 4 - na druhý kotouč - 5 - . Při obvodu tohoto kotouče je osazeno pákové zařízení - 6 - k vychylování indukčního měniče napětí - 7 - .

Na protilehlé straně hřídele přestavitelného kotouče je osazen kotouč - 8 - , na jehož obvodu jsou destičkové kontakty - 9 - , které dotykem na zakotvené ocelové pero - 10 - spínají krátkodobě (doba dotyku je regulovatelná) el.okruh k zvonkovému signálu v okamžiku poklesu, nebo stoupnutí hladiny při dvou destičkových kontaktech o 18 cm, při čtyřech kontaktech o 9 cm. Podle potřeby je tedy možno osazením více nebo méně



ZN č.27/58 J. Macák

destičkových kontaktů na kotouči seřídít přístroj na zvukovou signalizaci menších nebo větších výškových rozdílů hladiny vody.

Na hlavní hřídeli je dále otáčivě umístěno spínací ramínko - 11 pro trvalou zvukovou signalizaci minimálního a maximálního stavu hladiny vody. Spínání je ovládáno zapínacím ramínkem - 12 - , uváděným v kývavý pohyb táhly, ovládanými vidlicemi na pouzdru zařízení, které posunují zarážky řetízku plováku, seřazené podle zvolené nejnižší a nejvyšší hladiny vody. Přístroj signalizuje výstražným nepřetržitým zvoněním minimum a maximum hladiny vody až do zásahu čerpaček, tj. do zastavení nebo spuštění čerpadel, nebo vypnutí zvonkového signálu. Prototyp je seřazen na signalizaci rozdílů výškových hladin do 3,5 m. Sepnutý proudový okruh o napětí, odpovídajícím výšce hladiny, přenesené do přístroje plovákovou soupravou, je z přístroje vodiče veden do voltmetru v čerpací stanici. K ochraně přístroje a jeho mechanismu před škodlivými vlivy vodních par je skříňka naplněna transformátorem olejem. Přístroj je umístěn ve vodojemě.

- 3) Zvonkové signální zařízení s voltmetrem se umísťuje v čerpací stanici a skládá se ze slaboproudového zvonku 6 V, do něhož jsou společným vodičem vedeny proudové okruhy ze spínání maxima a minima a ze spínání nastavených zvolených výšek hladiny v nádrži. Proudový okruh o napětí, odpovídajícím výšce hladiny vody ve vodojemě, je veden do voltmetru, který registruje stoupající nebo klesající napětí podle stoupání nebo klesání hladiny vody. Stupnice voltmetru lze doplnit nebo nahradit stupnicí, udávající výšku hladiny v nádrži v metrech a množství vody v nádrži v m³.

Celé zařízení je napájeno střídavým proudem o napětí 40 - 60 V z transformátoru, umístěného v čerpací stanici, není-li do vodojemu zaveden proud ze sítě. V tomto případě je třeba tří vodičů z čerpací stanice do vodojemu. Je-li ve vodojemě k dispozici elektrický proud 220 V, umístí se vodotěsný transformátor ve vodojemě a čerpací stanice se s vodojemem propojí pouze dvěma vodiči.

Podle délky časového intervalu mezi jednotlivými zvonkovými signály výšek hladiny lze také usuzovat na event. větší poruchu v síti, nebo nepředvídaný velký odběr (např. požární velký odběr a pod.).

Pořizovací náklad prototypu s. M a c á k a činí cca Kčs 700.-, mimo plovákové zařízení, transformátor a voltmetr. Při sériové výrobě několika kusů souprav lze snížit pořizovací náklad asi na Kčs 500.- za jednu soupravu.

ZN 91/57 - František R y n t - Hydroprojekt Praha

Dálkové ovládání a signalizování regulačních uzávěrů ČKD Blansko s použitím Regula-pohonu

Zlepšovací návrh předpokládá vyřešení dálkového ovládání a dálkové signalizace otevření uzávěrů.

K uzavírání nebo otevírání šoupat ve vodárenství používá se Regula-pohonů. V poslední době vyřešil ČKD Blansko zvláštní druh šoupat pro uzavírání a otevírání, ale také ještě pro regulaci průtoků - kuželový uzávěr. Použitím Regula-pohonu a event. nového kuželového uzávěru se dá potrubí podle potřeby škrtnit. Jediná potíže při tomto škrtnení - řešení je dálkové ovládání a signalizování těchto šoupat, která se montují na řadech v poměrně značných vzdálenostech od vodárny.

Dálkové ovládání podle zlepšovacího návrhu je řešeno pomocí relé, jejichž kontakty jsou zapojeny paralelně k tlačítkům Regula-pohonu. Podmínkou však je, aby relé pracovalo ještě při vloženém odporu vedení cca 3000 Ohmů (při vodiči 08 je to asi 20 km, při zdvojeném vodiči 40 km). Nár.podnik Křižík, Trutnov, je ochoten dodávat relé RP 50 speciálně navinuté. Při větších vzdálenostech mohl by se použít telefonní relé, které je ještě citlivější.

Pro dálkovou signalizaci navrhuje zlepšovací návrh použít induktorový vysílač n.p. Metra s rozsahem stupnice 0 - 2 m, přecejchované na 0 - 100 %. Po obsáhnutí celého rozsahu této stupnice je zapotřebí 60 impulsů po 2,5 cm obvodu pohonného kola vysílače, což se rovná délce 2 m. Obvod kola vysílače je v tomto případě 40 cm, to znamená, že na jeho obvodě je $40 : 2,5 = 16$ impulsů. Pro rozsah celé stupnice je potřeba 60 impulsů, tj. pro rozsah stupnice 0 - 100. Další řešení provádělo se pro Regula-pohon 25 kgm. Je ovšem možné toto řešit i pro ostatní typy Regula-pohonů.

Pro využití zlepšovacího návrhu zhotoví ČKD Blansko vždy příslušný převod z Regula-pohonu na převodové kolo na vysílač Metra, podle specifikace v projektu. Relé bude dodávat n.p. Křižík, Trutnov.

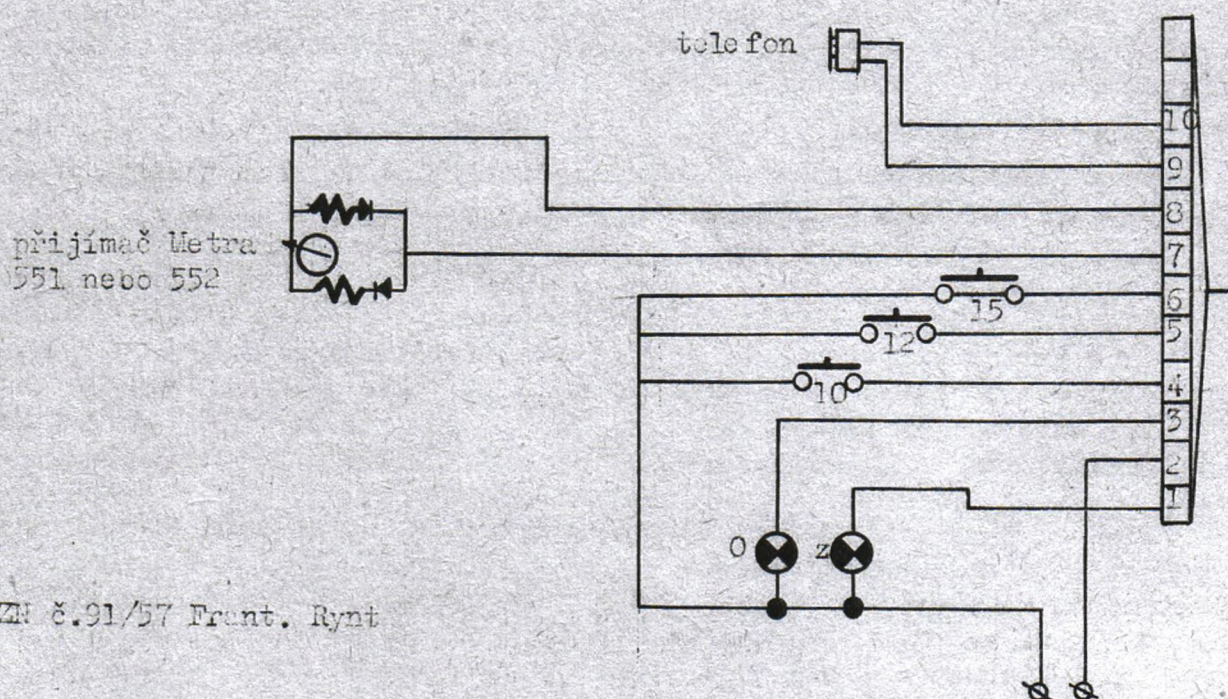
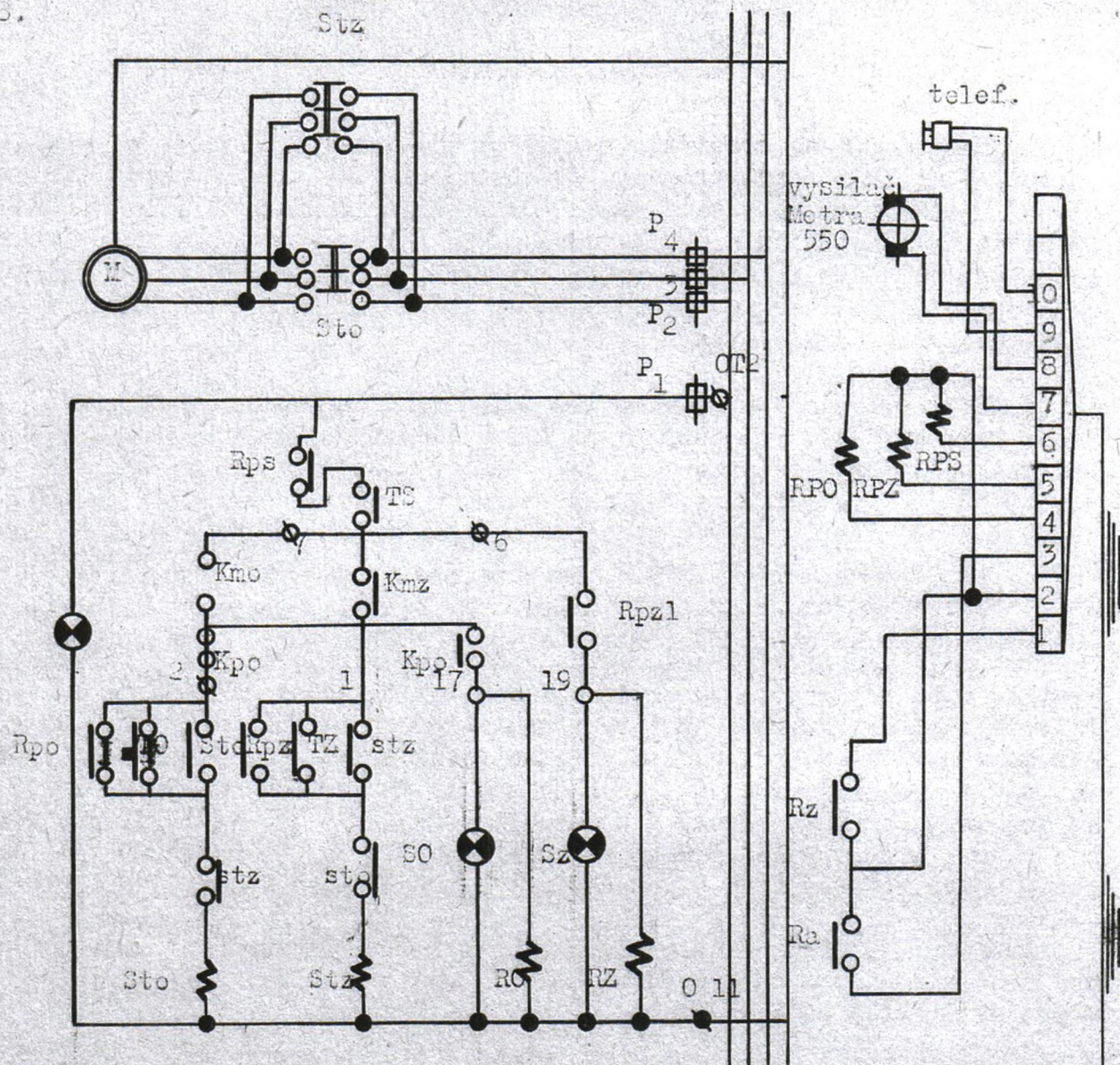
ZK 58/58 - Vilém Friš

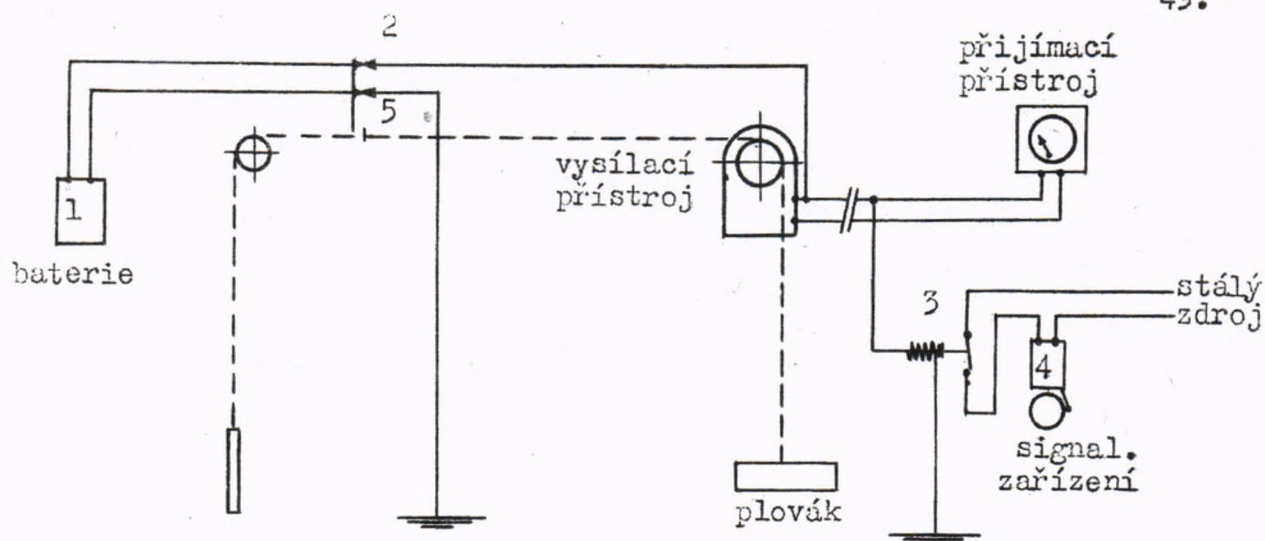
Čerpání vody do vodojemu jen do max. hladiny

U impulsních přístrojů pro dálkové sledování stavu hladin dochází k chybnému, resp. k odlišnému ukazování stavu proti skutečnosti z těchto důvodů :

- 1) Je-li spojení vysílače s přijímačem provedeno vrchním vedením, způsobují atmosferické výboje elektřiny indukci ve vrchním vedení, které vytvoří impuls a přijímací přístroj je uváděn do pohybu.
- 2) Dostí častým jevem je, že plovák, ovládající vysílací přístroj, se nepatrně zachytne a potom když jeho váha při poklesu hladiny, nebo jeho vztlak při stoupnutí hladiny toto zachycení zruší, je pohyb plováku větší než přísluší jednomu impulsu, takže jsou vyslány dva nebo tři impulsy tak rychle za sebou, že je přijímač zachytí jako impuls jediný.

Dochází tedy v různých časových intervalech k ukazování stavů, které neodpovídají skutečné výšce hladiny ve vodojemu. Ke škodám dochází v obou případech, ať ukazuje přístroj minus, nebo plus. Při ukazování nad skutečný stav není vodojem dočerpán na nejvyšší mez, takže se nevyužije noční proud a při ukazování pod stav, čerpá se do přepadu. Pozorný strojník





přijde na závalu tím, že přístroj, neukazující maximum, zůstane stát při dočerpávání, ale to je pozdě, protože do přepadu již čerpal.

Tímto způsobem dochází k dosti značným škodám. Aby k nim nedocházelo a ani docházet nemohlo, sestavil š. Friš jednoduché zařízení, které je lo roku v provozu a nikdy neselhalo.

P o p i s :

Vysílací přístroj je s přijímacím přístrojem spojen dvěma vodiči. Z tohoto stávajícího zařízení byl pro přidavné zajišťovací zařízení použit jeden vodič. Druhý vodič je uzemnění.

Další součásti zajišťovacího zařízení jsou :

1. Baterie (suchá 4 V),
2. spínač (dvoukontaktní),
3. relé pro zapnutí signal. zařízení a
4. signal. zařízení (zvonek, houkačka a pod.), napájené ze stálého zdroje v čerpací stanici.

F u n k c e :

Na pásku pohánějícím vysílač je namontován kolíček (5) tak, aby při jeho dotyku s páčkou spínače (2) byla hladina vody na nějaké zapamatovatelné výšce, kupř. 3000 cm. Tento kolíček tlačí při stoupání hladiny na páčku spínače (2), sepne dvěma kontakty okruh baterie (1) - relé (3), relé přitáhne, vypne klapkový padací kontakt, který sepne okruh signalizačního zařízení a toto uvede do činnosti. Strojník je akusticky upozorněn, že ve vodojemu je 300 cm vody a přesvědčí se, zda-li ručička přijímače má shodný záznam. Neodpovídá-li tento záznam signalizované hladině 300 cm, opraví si stav na přijímači, takže až bude dočerpávat, ku př. na 320 cm a zazní odlišný signál nejvyššího stavu, který dává přijímací přístroj, je ubezpečen, že tato druhá signalizace je správná. K přečerpávání a ani k nedočerpání nemůže dojít.

Relé (3) je opatřeno klapkovým kontaktem z toho důvodu, aby signál, znamenající, že je vodojem naplněn na určitou výšku (naš příklad 300 cm), byl neselhávající. K selhání by mohlo dojít ze dvou příčin :

- 1) Plovák těsně před dotekem kolíčku (5) na páčku spínače (2) poněkud zachytne (vypríčí se) a po jeho uvolnění dojde k většímu posunu kolíčku (5), takže zapojení baterie (1) bude jen krátké, nebo i mžítkové, které signální zařízení neuvede do chodu.

- 2) Dotek kolíčku (5) na páčku spínače (2) je seřízen tak, že kontakty jsou spojeny asi 2 minuty, aby nedocházelo ke zbytečnému opotřebování baterie (1). Stačilo by, aby strojník byl po tuto dobu 2 minut někde vázán mimo spojovnu a signál by vyzněl naprázdno.

Tedy klapka s kontaktem způsobí znění signálu do té doby, dokud není zvednuta do pohotovostní polohy, což musí provést strojník ručně.

Pořizovací náklady jsou velmi nízké. Při sériové výrobě spínače (2) a relé (3) je možno odhadnouti náklad celého zařízení i s montáží na 300.- Kčs.

Provozní náklady jsou ročně asi 20.- Kčs, jelikož suchá baterie vydrží 2 až 3 roky v provozu.

x

Wilkerson K.L.

Centralized remote control (Ústřední ovládání na dálku).

Popis vodárenských zařízení v El Monte v Kalifornii, která byla důkladně automatizována a jsou ovládána z jednoho místa. Popis použité automatiky, údaje o jejím provozu, zvláštnostech, údržbě a obnově. Výsledkem investic ve výši 66 tis. dolarů byla roční úspora 5500 dolarů.

1959, V, J.Amer.Wat. Wks.Ass. 51, čís.5, str.688 - 692.
Knihovna VŠT 59-59178.

x

ZN čís.48/57 HMÚ

Slunoměr - odstranění ovlivnění doby svitu slunce

Zlepšovatel : Robert Schwartz, HMÚ

Slunoměr se skládá ze skleněné koule, která soustřeďuje sluneční paprsky do místa, kde je umístěn papírový pásek, který je propalován. Zaznamenaná doba svitu byla ovlivňována tuhými kondensáty usazenými na kouli. Zlepšovatel navrhl vhodně umístěný infrazářič, jehož užitím se tyto nežádoucí efekty odstraňují.

ZN čís.17/58 HMÚ

Ovlhnoměr registrační

Zlepšovatel : František Piša, HMÚ

V zemědělské praxi, zejména v rostlinné výrobě, je důležité sledovat kondensační jevy v přízemní vrstvě. Pro tyto účely dosud neexistoval přístroj. V NSR se začalo pracovat metodou konopného provazce. Zlepšovatel zvládl problematiku přípravy konopného čidla a navrhl registrační přístroj. Dlouhodobými zkouškami za spolupráce specialistů bylo prokázáno, že přístroj je vhodný pro použití v praxi a pro rozšíření do SSSR a LDS. Přístroj reaguje jednak na vysokou relativní vlhkost vzduchu, jednak na dešťové srážky a na kon -

densáty v přízemní vrstvě. Reakce na každý uvedený jev je charakteristická a odlišitelná od reakce na jiný jev.

ZN čís.3/58 HMÚ

Mrakoměrný světločet, odmrazování krycího skla

Zlepšovatelé : V.Šimůnek a J.Beránek, HMÚ

Mrakoměrný světločet se užívá v noci k měření spodní základny mraků pro potřeby letecké dopravy. Při tvorbě námrazy, ledovky nebo při zavátí sněhem bylo třeba zbavit kryt přístroje vrstev, které bránily průchodu světelného svazku. Poněvadž bývá přístroj vzdálen až několik stovek metrů od pozorovatelny, nebo bývá umístěn na nedostupných místech, byla jeho obsluha obtížná. Zlepšovatelé navrhli odmrazování krycího skla podobným zařízením, jakého se užívá v automobilismu. Zařízení bylo realizováno a vyzkoušeno na výškové stanici a výborně se osvědčilo. V HMÚ se zavádí na všechny důležité stanice. Rozšiřovací cestou bude postoupen ZN do SSSR a LDS i výrobci přístroje v NDR.

ZN čís.35/59 HMÚ

Teplotní režim toků - využití extrémního teploměru

Zlepšovatel : inž.Vladislav Kříž, HMÚ

Pro úkoly hydrologie v třetí pětiletce bude zapotřebí zvládnout také problematiku teplotního režimu vody v menších povodích. Znalost teplotního režimu vody je důležitá pro účely chladírenské, teplárenské, závlahové, rekreační atd. Zlepšovatel navrhl metodu, kde za pomoci Sixových teploměrů získá potřebné údaje. Teploměry se zasouvají do pouzdra z plexiskla, které jednak chrání teploměr před poškozením, jednak se po ponoření naplní vodou, jejíž teplota se měří. Touto úpravou se zvětší setrvačnost teploměru natolik, že lze číst jeho údaj s dostatečnou přesností po vytažení z vody.

Metodika měření a bližší údaje jsou uvedeny v časopise "Vodní hospodářství" čís.8/59 str.326.

ZN čís.1/59

Minimaxměr - zařízení k zjišťování max. a min. hladiny vody při měření průtočného množství různými přepady

Zlepšovatelé : inž.Tibor Elek, ZVAK, Michal Kollár, PHMÚ, Bratislava.

Na Poncelletových nebo Thomsonových přepadech se měří výška vody vodočty. Tímto postupem se nezjistily extrémní výšky hladiny. Proto se na důležitých pramenech instaloval limnigraf. Zlepšovatelé navrhli jednoduché a levné zařízení. Nový přístroj se skládá z plovákového zařízení, pera a vodočtu. Plovák ovládá pero, které píše na papírový vodočet, který je umístěn na desce. Ze záznamu lze vyhodnotit maximální a minimální výšku hladiny. Papírový vodočet je snímátný a slouží jako doklad. Přístroj je ve zkušebním provozu v PHMÚ Bratislava. V roce 1960 bude jednáno o sériové výrobě.

ZN čís.3

Potenciometrický hladinomě

Zlepšovatelé : prom.geologové Jan a Vojtěch Kněžek.

Základem zařízení je plovák, který ovládá běžce potenciometru. Poměr odporu obou větví potenciometru se měří elektrickým ručkovým měřidlem.

Zařízení je napájeno proudem buď 12 - 24 V, nebo ze sítě 120/220 V. Zařízení způsobí poplach, jestliže hladina překročí výchylku, nebo jestliže se čerpadlo zastaví nebo nečerpá.

ZN - Nádoba na odběr vzorků z různých hloubek pod hladinou

Zlepšovatel : inž.Klemeš, ŘVD Brno

Dosud užívaná zařízení jsou vesměs vybavena poměrně zhoulostivými mechanismy, jejichž funkce není vždy spolehlivá, zvláště při použití v geologických vrtech, kde jsou pro odběr vzorků mimořádně obtížné podmínky (mechanické překážky, zakřivení vrtu, znečištění povrchu vody a pod.).

Zlepšovací návrh předkládá nádobu nové konstrukce, jejíž otevření pod hladinou se provádí spuštěním závaží, které nárazem odsune těsnicí kryt z plnicích otvorů. Pro odběr většího množství vody je možno na nádobu našroubovat přídatnou lahev. Navržená nádoba je určena zvláště k použití v geologických vrtech. K manipulaci s ní postačí jeden pracovník. Prototyp byl vyzkoušen v provozu, kde s ním bylo odebráno několik set vzorků z hloubky 1 - 80 m. Náklady na odběr vzorků se snížily asi o 20.000.- Kčs za 3 měsíce.

ZN čís.75

Odběrník vzorků vody

Zlepšovatel : Vojtěch Kněžek, pracovník hydrogeologického odboru.

Toto zařízení umožňuje odběr vzorků vody ze stanovené hloubky a zabráňuje znečištění vzorků naftou a mazadly, tvořícími blánu na hladině vody. Zároveň umožňuje i hydrochemický průzkum vody.

ZN - Tabulky denních, měsíčních a ročních proteklých množství vody v mil.m³, vypočtených z průtoků v m³/sec.

Zlepšovatel : Josef Marhold, ŘVD Praha

Pro řešení nalepšovacího účinku vodních nádrží, ať již se provádějí graficky nebo početně, je nutné z daných průměrných měsíčních, případně denních průtoků v m³/sec. provádět výpočty proteklého množství vody, obvykle udávaného v mil.m³ za den, měsíc (s rozlišením, zda jde o 28, 29, 30 a 31 dnů), případně za rok. Každou hodnotu nutno zvlášť počítat. U nádrží, kde se vyžaduje vyšší účinek, je nutné tyto výpočty provádět z dlouhých hydrologických řad.

Zlepšovací návrh spočívá v tom, že tyto hodnoty jsou vypočteny a sestaveny do tabulek pro průtoky - od 0,01 m³/sec. do 10,00 m³/sec. pro hodnoty jdoucí po 1/100 m³/sec. - od 10,1 m³/sec. do 50,0 m³/sec. pro hodnoty jdoucí po 1/10 m³/sec., s uvedením proteklého množství za jeden den, měsíc (zvlášť za 28, 29, 30 a 31 dnů) a za rok (365 dnů). Není tudíž třeba každou hodnotu zvlášť vypočítávat, ale vyhledává se přímo v tabulce tak, jako obdobně v jiných početních tabulkách.

ZN čís.22/59 HMÚ

Ochrana pracovních tabulek a grafů

Zlepšovatel : Eva Ledvínková, HMÚ

Často používané tabulky a grafy trpí opotřebením. Dříve se prováděla jejich ochrana obtahem celofánu nebo nástríkem průhledného laku. Zlepšova-

telka použila k ochraně sáčky v polyethylenu nebo z PVC se zašitým nebo zalepeným otvorem. Obal lze umývat vodou, je vzhledný a má téměř neomezenou životnost.

ZN - Počítací pravítko pro výpočet tlakových ztrát v kruhovém potrubí

Zlepšovatel : inž. Ivo Daška, ŘVD Praha

Počítací pravítko v délce cca 30 cm umožňuje rychlé a snadné stanovení tlakových ztrát a průtočné rychlosti v litinovém a ocelovém potrubí dle všeobecně používaného Manningova vzorce, se součinitelem drsnosti $n = 0,12$. Pravítkem možno zjišťovat i tlakové ztráty pro jiné trubní materiály, které mají součinitel drsnosti v mezích od $n = 0,008$ do $0,15$. Přesnost výpočtu je na 3 - 4 desetinná místa, což pro běžné návrhy zcela postačí.

Aby mohla být zadána výroba pravítka, je v současné době zjišťována ve všech vodohospodářských organizacích skutečná potřeba pravítka.

ZN - Počítací pravítko pro výpočet kruhových a vejčitých stok

Zlepšovatel : inž. Ivo Daška, ŘVD Praha

Počítací pravítko v délce cca 30 cm umožňuje rychlé a snadné stanovení :

- 1) profilu stoky,
- 2) kapacitního plnění,
- 3) částečného plnění,
- 4) průtočného množství při částečném plnění profilu,
- 5) průtočné rychlosti při kapacitním plnění,
- 6) průtočné rychlosti při částečném plnění,
- 7) doby odtoku,
- 8) konsumčních křivek průtočného množství a rychlosti.

Pravítko je sestrojeno dle užívané rovnice akademika N. Pavlovského se součinitelem drsnosti $n = 0,14$ pro kruhové profily od 5 cm do 200 cm a vejčité profily od 50/75 do 140/210 cm. Přesnost výpočtu je na 3 desetinná místa, což, pro běžné návrhy je zcela postačující.

Aby mohla být zadána výroba pravítka, je v současné době zjišťována ve všech vodohospodářských organizacích skutečná potřeba pravítka.

ZN čís. 101/58

Komplexní objekt vodního díla

Zlepšovatel : inž. Vácha, Hydroprojekt Praha

Předmětem zlepšovacího návrhu je funkční objekt, sloužící provozu vodního díla, a má věž s vertikálním uspořádáním provozně obsluhujícího prostoru objektu do poschodí dopravně přístupných montážní šachtou, tvořící ucelený prvek ve spojení s odpadním tunelem, do kterého je zaústěný též věžový přeliv jako druhý konstrukční prvek objektu tak, že je vždy vně věže ovládacího prostoru.

PATENTY

=====

Seznam přihlášek patentů vyložených v září 1959

Method Maštera

45 h, 6

Zařízení na ochranu stájových napáječek a vodovodního potrubí proti zamrznutí

Přihlášeno : 8.11.1958 - PV 5668 - 58

Vlastimil Onderka

47 f, 8/20

Nekovová spojka vodovodních trub s hladkými konci

Přihlášeno : 12.3.1957 - PV 1184 - 57

Antonín Hrabálek

85 b, 2/01

Průtoková odstředivka k oddělení vložkové suspence při čiření vody a zahušťování kalů

Přihlášeno : 15.9.1958 - PV 2573 - 56

Jakub Karásek

23 a, 6

Tlakové čidlo pro regulátory vodních turbin s měrným pístem

Přihlášeno : 18.11.1958 - PV 5864 - 58

Seznam přihlášek patentů vyložených v říjnu 1959

Vladimír Topinka

12 d, 1/01

Způsob čištění suspensí od mechanických nečistot sedimentací v úzkých nádobách

Přihlášeno : 9.1.1953 - PV 41 - 53

Ivo Hlaváček

46 c⁴, 11 ;

Přípravek k zabránění koroze a usazování vápenitých sloučenin z chladicích vod

46 c⁴, 17

Přihlášeno : 17.12.1958 - PV 6496 - 58

Tomáš Kohout

47 f, 7/20

Spojka pro potrubí malých rozměrů

Přihlášeno : 20.6.1958 - PV 3291 - 58

Boris Kratochvíl

60, 16 ;

Josef Trubáček

60, 20

Způsob automatické regulace motorů, zvláště vodních turbin

Přihlášeno : 10.4.1958 - PV 1887 - 58

Vlastimil Svoboda

64 c, 10/10

Jaroslav Jan Krátký

Zařízení na dávkování kapalin s odměrnou nádobou

Přihlášeno : 31.10.1956 - PV 3132 - 56

Josef Vymer

Zařízení na čištění vody vložkovým mrahem

Přihlášeno : 8.10.1958 - PV 5048 - 58

Ladislav Mikš
 Vyrovnávací biologická nádrž pro čištění odpadních vod
 Přihlášeno : 29.11.1958 - PV 6122 - 58

Seznam patentů, udělených Úřadem pro patenty a vynálezy v září 1959

František Jermář
 Automatická rybí komora
 PV 2600-54 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 22.11.1954 - 91915 34 a, 3/16

Zdeněk Žabička
 Zařízení k dehydrataci vločkových a jím podobných kalů
 PV 497-58 - Vyloženo 15.1.1959
 Platnost patentu od 25.3.1958 - 91944 35 c, 6/03

Karol Salamon
 Vodoměr s připojovacím tělesem pro spojení s
 potrubím
 PV 1183-52 ze dne 30.10.1952 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 30.10.1952 - 91964 42 e, 7

Vladimír Votruba
 Zařízení k samočinnému ovládní provozu filtračních
 nebo změkčovacích zařízení pro úpravu vody
 PV 813-55 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentů od 11.3.1955 - 91965 35 b/2/01

František Jermář
 Samočinný poklopový jez
 PV 1242-55 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 16.4.1955 - 91966 34 a, 3/10

František Jermář
 Kombinovaný automatický rybí přechod
 PV 3304-56 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 10.11.1956 - 91992 34 a, 3/16

František Jermář
 Automatický rybí přechod
 PV 2599-54 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 22.11.1954 - 92005 34 a, 3/16

Vlastimil Vykouk, Josef Zima,
 Pavel Formánek, Vlastimil Fuchs
 Přístroj na destilaci vody
 PV 159-57 - Vyloženo 15.2.1959
 Platnost patentu od 20.12.1956 - 92052 35 b, 4

Otakar Prášil

Způsob čištění odpadních vod znečištěných odpadem
nafty a jejich derivátů

PV 1693-57 - Vyloženo 15.2.1959

Platnost patentu od 2.5.1957 - 92139

85 c, 2

Jiří Pössner, Jaroslav Šídlo, Jaroslav Seidl

Zařízení k ohřevu napájecí vody pro kotle na
odpadní vody

PV 1726-58 - Vyloženo 15.2.1959

Platnost patentu od 1.4.1958 - 92204

13 b, 6

Arnošt Anscherlík

Samočinné řízení saturace při destilaci vody
vápnem

PV 1376-58 - Vyloženo 15.2.1959

Platnost patentu od 15.3.1958 - 92274

13 b, 19

85 b, 2/01

Karel Bouček

Způsob provzdušování vody

PV 3251-58 - Vyloženo 15.2.1959

Platnost patentu od 18.6.1958 - 92299

85 b, 2/02

Josef Repatý

Sposob merania smeru a rýchlosti prúdenia
podzemnej vody

PV 3355-56 - Vyloženo 15.3.1959

Platnost patentu od 14.11.1956 - 92418

42 e, 23/05

Seznam patentů, udělených Úřadem pro patenty a vynálezy v říjnu 1959

Bohumír Mejstřík, František Sillinger,

Petr Tausk

Způsob čištění odpadních vod z výroby azových
barviv, polotovarů a organických surovin, pou-
žívaných při výrobě azových barviv

PV 1361-57 - Vyloženo 12.2.1959

Platnost patentu od 25.3.1957 - 92431

85 e, 1

85 d 1

NDR

24.3.55

DT 628.112.2

17.093

22.6.59

Mannesmann Aktiengesell., NSR

Verfahren und Geräte zum Herstellen von Bohrbrunnen

Stavba vrtaných studní a přístroje k vrtání

Postup pro vrtání radiálních studní z ústřední svislé studny, vyznače-
ný tím, že radiální studny jsou vrtány z ústřední studny šikmo vzhůru až k
povrchu terénu. Trubní výstroj je zasazována opačně od povrchu terénu šik-
mo dolů k ústřední studni. 11 str., 8 obr.

85 d 1	Francie	9.8.57
Gr.7 - Cl.2	1,180.983	10.6.59
E o3 b		
DT 628.11		
P.Cinquin et P.Cinquin, Francie		
Procédé pour la réalisation de puits et analogues et éléments pour sa mise en oeuvre		
<u>Stavba studní a jejich uvádění do provozu</u>		

Studňové zárubnice, vytvořené ze skruží opatřených otvory ve tvaru střel, rozevírajících se směrem ven. Společně se šterkovým obsypem mají usnadnit přítok vody do studny. 3 str., 2 obr.

85 d 1	Francie	31.7.57
Gr.7 - Cl.2	1,180.417	4.6.59
E o3 b		
DT 628.112.2		
Wilh.Degen, NSR		
Procédé destiné á augmenter le débit des puits á vide		
<u>Nový způsob čerpání vody ze studny</u>		

Vršek studny je vzduchotěsně uzavřen, tak, aby v něm mohl být udržován podtlak a zvýšena tím hladina vody ve studni. Čerpání vody je prováděno tím, že je do komory zaváděn střídavě přetlak a podtlak vzduchu pomocí trojcestného ventilu, ovládaného elektricky pomocí kontaktů, osazených ve vnitřní komoře. 5 str., 3 obr.

85 e 1	Švýcarsko	21.2.56
85 e, 11/01	338.790	15.7.59
DT 628.2		
Otto Sauter, Stanz-und Presswerk, Švýc.		
Strassenrost zur Schachtabdeckung		
<u>Rošt ke krytí šachet na ulicích</u>		

Rošt je celý lisovaný z jednoho kusu ocelového plechu. Výztuhy na spodní straně roštu jsou také lisovány z plechu do tvaru U a jsou přivařeny k roštu mezi lisované otvory. Okraj je zesílen vylisovanou přivařenou vlnovkou z plochého železa. 3 str., 2 obr.

85 e	Australie	24.10.57
86.3	217.466	25.10.58
DT 628.2		
Sheetmetal Productions Lmt., Australie		
An Improved Trap for Use in a Waste-Water or Water Discharge outlet		
<u>Zlepšený syfonový uzávěr pro odpadní potrubí</u>		

Syfonový uzávěr válcového tvaru pro odpadní potrubí ze dvorů, garáží, umyváren a pod. 6 str., 3 obr.

58.

85 f	Francie	12.7.57
Gr.7 - Cl.3	1,178.778	14.5.59
E o3 d		
DT 628.6		

Ebrahim Tchehrazi, Iran

Perfectionnement apporté aux water-closets

Zlepšené splachování klosetových mís

Způsob splachování klosetové mísy otvory, uspořádanými na obvodu mísy. Přívod vody k otvorům je proveden buď přímo ve stěně mísy, nebo zvláštní trubkou, umístěnou vně nebo uvnitř mísy. 3 str., 5 obr.

85 e	Francie	18.6.57
Gr.19 - Cl.4	1,176.777	15.4.59
A 611-E o3 d		
DT 628.41		

Robert de Kyvon, Francie

Appareil désodorisant pour salle d'eau

Zařízení k rozprašování desodorizační tekutiny

Zařízení je zavěšeno na stahovací páce klosetového nádržkového splachovače. Při zatažení za řetízek se otevře uzávěr bomby s desodorizační tekutinou, která se rozpráší do místnosti. 3 str., 1 obr.

85 c 18/o9	Rakousko	8.1.58
85 C, 14/o6	203.975	25.6.59
DT 628.336.31	NSR	12.1.57

Passavant-Werke, NSR

Siebmaschine

Strojní síto

Bubnové strojní síto má zvětšenou plochu síta tím, že vlastní síto je na bubnu zvlněno. Zachycené látky jsou sestříkávány ze síta vodou, tryskající z děrovaných trubíc, upevněných na ramenech, které konají kývavý pohyb a trubice sledují ve stejné vzdálenosti povrch síta. 3 str., 6 obr.

85 c 6/o5	V.Britanie	19.3.57
III A (1:5)	807.639	21.1.59
CO2c		
DT 628.336.5		

G.A.Akerlindh, Švédsko

Improvements in or relating to Septic Tanks

Zdokonalení septiku

Válcová nádrž septiku je rozdělena stěnami do 4 prostorů. Stěny nečesahují ke stropu septiku. Odpadní voda protéká postupně všemi prostory, které jsou propojeny otvory. První prostor je u dna septiku a shromažďuje se v něm nejvíce kalu. Ostatní prostory jsou s prvním spojeny uzavíratelnými otvory. Otevřením těchto otvorů lze z nich vypustit kal do prvního prostoru. Vyhnilý kal se odsává ze dna prvního prostoru. 5 str., 4 obr.

85 e 2	DAS	28.11.55
85 e 2	1,055.458	16.4.59
E o3 f		

DT 628.443

Keller & Knappich, GmbH, NSR

Schlammsauge-Wagen mit Ausstosskolben

Fekální vůz s pístem na vytlačování kalu

Vůz má nádrž, rozdělenou na 3 části. Část na kal má odklápěcí víko s pístem, který nedosahuje k horní stěně nádrže. Část na kalovou vodu je omezena pístem a pevnou stěnou nádrže. Poslední část je úplně uzavřena a je na čistou vodu. Nasávací potrubí je zaústěno do kalové části. Kal se dopravuje do kalového prostoru, kalová voda přetéká do prostoru kalové vody. Po naplnění nádrže lze kal vytlačit pístem při současném otevření odklápěcího víka. 3 str., 1 obr.

85 c 6/o5	Rakousko	17.2.58
85 c, 14/o1	203.422	11.5.59
DT 628.352	Něm.	23.2.57

Passavant-Werke, NSR

Einrichtung und Verfahren zur biologischen Reinigung von Abwasser

Zařízení a provoz biologického čištění odpadních vod

Kruhová nebo skoro kruhová aktivační nádrž s tangenciálním průtokem odpadní vody s provzdušovacími elementy blíže středu nádrže a s odtokem uprostřed, s nastavitelnými vodícími nebo usměrňovacími stěnami. 14 str., 12 obr.

85 c 3/o1	Francie	6.3.57
Gr.19 - Cl.6	1,169.125	23.12.58
C o2 c	Švýc.	9.3.56

DT 628.354

L.von Roll A.G., Švýc.

Procédé et dispositif d'aération des eaux usées dans les installations de boue activée

Postup a úprava provzdušování v zařízeních na aktivovaný kal

Vzduch, dodávaný ventilátorem, se přivádí pod hladinu do aerátoru krabicového tvaru se zubovitými stěnami. Současně v ose nádrže jsou umístěna na hřídeli pádla, poháněná shora, která promíchávají obsah nádrže spolu se vzduchem. 5 str., 3 obr.

85 c, 3o2	SSSR	5.2.54
85 c, 6o1	120.456	13.6.59
DT 628.35		

I.S.Postnikov, SSSR

Sposob aeracii stočnej židkosti i aerotenk dlja jevo osušestblenija

Způsob proudění odpadních vod a úprava nádrže

Provzdušovací element je upraven ve dně v ose nádrže. Horní stěnou s otvory se proudící voda dělí na dvě proudění, čehož se využívá k dobrému směšování s vráceným kalem. 3 str., 2 obr.

85 c 3/01	Francie	9.7.57
Gr.14 - Cl.6	1,178.305	6.5.59
C o2 c	NSR	12.7.56
DT 628.354		

Passavant-Werke, NSR

Dispositif d'aération rotatif pour introduire de l'oxygene dans de l'eau ou de l'eau usée.

Rotační aerátor pro zavádění kyslíku do vody nebo do vody odpadní

Aerátor se v podstatě skládá z rotujících širokých lopatkových kol, jejichž lopatky jsou sestaveny střídavě z uhlíků nebo jiného tvarového železa, jejichž vzdálenosti i poloha jsou nastavitelné. Listy lopatek vzájemně mezi sebe zasahují. Kola mají rovnoběžné hřídele a otáčí se jedním směrem, čímž vznikne silné víření a rozstříkávání vody. 3 str., 4 obr.

85 c, 10 c	V.Britanie	29.10.54
111, A (1:2:5)	811.162	2.4.59
C o2 c		
DT 628.3 : 662.6		

Coal Industry

Improvements in or relating to the Treatment for Reduction of the Phenolic Content of a Phenolic Waste Liquor.

Zlepšení v čištění fenolových odpadních vod, směřující k snížení obsahu fenolů

Popis čištění fenolových odpadních vod aktivovaným kalem při teplotách mezi 30 - 70° C (optimum 35 - 45° C), při kterém vzniká kal, obsahující bakterie aktivní k odbourávání fenolů. 3 str., 3 obr.

85 c, 10 c	V.Britanie	30.4.
55 (2), D4 ; 111, A3	807.916	21.1
C o2 c, C 10b		
DT 628.3 : 662.6		

North Western Gas Board, V.Brit.

Improvements relating to the Treatment of Effluent Liquors

Zlepšené čištění čpavkových vod

Proces je zaměřen na snížení spotřeby kyslíku odpadních vod z karbonizace uhlí na hodnotu blízkou spotřebě kyslíku normálních splašků tak, že se odpadní vody z karbonizace destilací zbaví amoniaku, H₂S a CO₂, vápní k odstranění vázaného čpavku a převedení fenolů, thiokyanidů a thiosulfátů na vápenaté soli, načež se nechají sedimentovat a neutralisují se kyselinou k uvolnění fenolů z roztoku a vysrážení vápenatých solí ; filtrát se zbaví fenolů extrakcí a přefiltruje se přes filtry s uhlím, čímž se odstraní zbytkové organické látky. 4 str., 1 obr.

85 c : 10 c	V.Britanie	8.11.55
111, A (2:3)	813.179	13.5.59
C o2 c		
DT 628.3 : 662.6		

Council for Scientific and Industrial Research

Improvements relating to Purification of Trade Effluents and Waste Liquors

Zlepšené čištění fenolových odpadních vod

Proces spočívá v rozkladu fenolů anaerobním kvašením pomocí "půdních" bakterií tak, že se tyto bakterie nejdříve přizpůsobí k schopnosti odbourá-

vat fenoly v roztocích, obsahujících 3 - 4 g/l fenolů. Je uveden popis vypěstování obdobných bakterií postupným zvyšováním koncentrace fenolů. Zdrojem bakterií jsou odsedimentovaný kal splaškový s přidavkem CaSO_4 (150 mg). 4 str.

85 c : lo c	Francie	16.7.57
Gr.19 - Cl.6	1,173.942	19.5.59
C o2 c	NSR	6.3.56

DT 628.3 : 662.6

Phenolchemie, NSR

Procédé pour déphénoler des eaux résiduelles

Způsob odfenolování odpadních vod

Použití kumenu místo běžně užívaného benzenu (menší ztráty rozpouštědla vlivem nižší rozpustnosti ve vodě) a izolace fenolu z extrakčního činidla koncentrovaným roztokem alkalického fenolátu, obsahujícího jen málo volných alkalií (0,2 - 5 %). Přednost se dává extrakci z vod silně kyselých (pH 2 - 4). Účinnost přes 99 %. Uveden příklad, kde v odpadní vodě, obsahující 3,42 % fenolu před extrakcí (pH 2,6), byl snížen extrakcí kumenum obsah fenolu na 0,056 - 0,006 %. 2 str.

85 c : lo c	DAS	27.6.55
85 c l	1,058.946	4.6.59
C o2 c		

DT 628.3 : 662.6

H.Koppers, NSR ; W.Boulin, Francie

Abwasserreinigung

Čištění odpadních vod

Odčpavkování vod z plynáren a koksoven mokrým spalováním nečistot v kapalně fázi za zvýšeného tlaku a teploty s 2 - 3násobným přebytkem kyslíku, než odpovídá stechiometrii. Uvolněním tlaku se přebytek kyslíku získá zpět a používá se v okruhu. 2 str.

85 c 6/65	Francie	3.4.57
Gr.19 - Cl.6	1,179.296	22.5.59
C o2 c		

DT 628.336

Jean Giuliani, Francie

Cuve de fermentation anaérobie régulière et rapide de substances organiques liquides et solides

Nádrž pro regulovatelné a rychlé vyhnívání tekutých a pevných organických látek

Vyhnívací nádrž je válcová, uzavřená izolovaná nádoba, uložená vodorovně a opatřena vtokem a výtokem. Voda s organickými látkami protéká nádrží, je promíchávána pádly, upevněnými na hřídeli. Je vyhřívána topným zařízením ve spodní části pláště válce. Voda nedosahuje k horní stěně válce. 3 str., 2 obr.

85 c 3/01	Francie	19.4.57
Gr.19 - C1.6	1,174.321	10.3.59
C o2 c		
DT 628.342		
Dorr-Oliver, USA		
Traitement d' eaux d' égouts		
<u>Čištění odpadních vod</u>		

Zdokonalení stírače kalu ze dna nádrže typu Dorr tak, aby bylo možno odděleně určité množství kalu vrateti například do aktivačních nádrží.
12 str., 12 obr.

85 c 18/09	DAS	3.7.54
85 c 6/09	1,054.028	20.3.59
C o2 c		
DT 628.336.31		
Dr.H.Heymann, NSR		
Walzenpresse mit Siebband zum Nachentwässern von Klärschlamm		
<u>Válcový lis se sítím na dosušení kalu</u>		

Vlhké hmoty, např. čerstvý nebo vyhnílý kal z čistíren odpadních vod, se dosušuje lisováním na pásovém sítu, které prochází v plné šířce mezi dvěma válci, horním většího průměru, spodním menšího průměru. Síto je rozechvíváno vibrátorem. Vylisovaná voda se zachycuje pod sítím v místě válců a vylisovaná hmota je seškrabována ze síta do zásobníku. 3 str., 1 obr.

PRÁCE VÝZKUMNÉHO ÚSTAVU VODOHOSPODÁŘSKÉHO V PRAZE-PODBABĚ

podrobené oponentnímu řízení v II.pololetí 1959.

Jednotlivé zprávy byly rozeslány zájemcům. Další zájemci si je mohou vypůjčit v knihovně ústavu.

Hydrologická metoda výzkumu pořičních podzemních vod

Rozsah	:	145 str., 50 obr.
Autor	:	RNDr.Václav Zajíček
Oponent	:	inž.Myslil, kand.geolog.věd
Oponentní řízení	:	16.11.1959

Hydrologická metoda je použitelná pro kvantitativní hodnocení vztahů povrchových vod a pořičních podzemních vod v úvalech nížinných toků. Možno ji aplikovat při řešení problémů vodárenských a v urbanistických i zemědělských úlohách, spojených s projektováním vodních děl na nížinných tocích.

Václavský jez v Písku

Rozsah	:	50 str., 26 obr.
Autor	:	inž.Karel Haendl, kand.techn.věd
Oponent	:	prof.inž.dr.Jaroslav Čábelka
Oponentní řízení	:	8.12.1959

Na místě nynějšího starého jezu u nově vybudované elektrárny v Písku, na pravém břehu Otavy, se navrhuje stavba nového Václavského jezu. Z praktických důvodů se doporučuje provést zahloubení dna vývaru až na skalní podklad bez dalšího opevňování a zakončit ho samostatným betonovým blokem.

Průzkum kontinuální filtrace pro Stalinovy závody

Rozsah : 120 str., 31 obr., 2 tab.
 Autor : inž. Anatolij Javorský
 Oponent : inž. dr. Richard Klausner, O. Šejvl
 Oponentní řízení : 15.9.1959

Šlo o ucpávání kondenzátorových trubek v elektrárenském okruhu. Návrh na odstranění závad.

Výzkum agresivity vody v místech stavby vodního díla na Flájském potoce

Rozsah : 40 str., 6 obr.
 Autor : inž. Daniel Zubčenko
 Oponent : inž. Antonín Chlum, ŘVD Praha
 inž. Otto Svehra, VÚOM Praha
 Oponentní řízení : 25.11.1959

Proveden průzkum vody ve Flájském potoce z hlediska fyzikálně-chemického. Ze získaného materiálu zhodnocena voda z těchto hledisek :

- 1) vhodnost pro pitné účely,
- 2) fyzikálně-chemických změn po výstavbě údolní nádrže,
- 3) agresivního působení na stavební hmoty přehrady (beton, kovy).

Průzkum vodovodu v Hostinném

Rozsah : 36 str., 11 obr.
 Autor : inž. Daniel Zubčenko
 Oponent : Emil Teller, ZVAK Uherské Hradiště
 Oponentní řízení : 25.10.1959

Následkem korose se vodovodní potrubí značně ucpává, způsobuje závady v dodávce vody a zvyšuje spotřebu elektrické energie. Průzkumem zjištěny závady a dán návrh na jejich odstranění.

Závěrečné zprávy

Závlahy v oblasti Krhovice-Havlín a Dolní Kounice-Braníšovice. Tlumení energie vody pod stavidly

Závěrečná zpráva o hydrotechnickém výzkumu. Zkoušky na modelech.

23 + 3 l., 28 fot., 17 graf. příl.

1958, Brno, Věd.-výzk. ústav hydrotechn. - VÚT VÚV - A 4065.

VÚV - A 4065

Topení sněhu a technické protierozivní opatření (b-Priekopy a terasy). Závěrečná zpráva.

Přehled a rozbor literárních podkladů. Výpočet a hospodárnost technických protierozivních opatření a zařízení.

112 str., 35 tab., lit. 36, 18 obr. v příl.

1958, Bratislava, Výzk. úst. závlah. hospodárstva

VÚV - A 4097

Všeobecný výskum zloženia riečnej vody.Zdravotne-technický a limnologický výskum v povodí Slanej

Hydrologické pomery v povodí rieky Slaná. Vliv sulfidových výluhů a manipulace s odpadními vodami z celulosky v Gemerskej Horke na znečišťování recipientu. Biologické a bakteriologické zhodnocení a zdravotně-technická opatření k zajištění přípustného stavu čistoty řeky Slaná.

64 l., 19 graf. a tab.přil., lit.6

1959, Bratislava, VÚV

VÚV - A 4080

Potřebná jakost provozní vody v průmyslu

Návrh na normu - požadavek na jakost vody v hutním průmyslu, ve farmaceutickém průmyslu, v energetice pro vody chladicí, napájecí a kotelní, v cukrovarech, v škrobárnách, zemědělských lihovarech, průmyslových lihovarech, droždárnách, pivovarech a sladovnách, ve výrobě sodové vody a limonád, ve vinařství, likérnickém průmyslu, octárenském průmyslu, v pekárnách, mlýnech, konservárnách, v tukovém průmyslu.

27 str., 5 tab., posudek VÚV

KVÚV - A 4155

Neutralizace kyselých odpadních vod na karbonátových ložích

Stanovení použitelnosti karbonátových loží jako neutralizačních čistíren pro neutralizaci kyselých odpadních vod průmyslových. Posouzení domácích neutralizačních materiálů z hlediska neutralizační použitelnosti. Ověření a sestavení vhodné metody pro průmyslovou kontrolu neutralizačních vlastností drtí karbonátových hornin. Popis plynoměrného zařízení k provádění této metody. U průtočných čistíren lze karbonátovými loži v některých případech nahradit jinak nezbytnou plně automatickou regulací pH.

2 díly, 43 + 25 příloh, tabulky v textu, lit.94

(Zn.knihovny VÚV - A 4137/1/2) 180 + 5 str.

1958, Výzkumný ústav vodohospodářský, závěrečná zpráva.

VÚV - 3 - tg.

BEZPEČNOST PRÁCE

=====

V prosinci byl proveden výklad bezpečnostních předpisů pro svařování plamenem pro osazenstvo dílen a vrtmistry.

Wolfs J.R.

Explosion prevention

(Zábrana výbuchů ve stokách).

Přehled výsledků šetření ovzduší v revizních šachtách ukazuje, že 0,75 % šachet obsahovalo nebezpečné koncentrace výbušných plynů, a to především svítiplynu, který unikl do kanalizace. Kromě toho hrozí velké nebezpečí při vypuštění benzínu a podobných látek. Zábrany výbuchům lze dosáhnout systematickou kontrolou ovzduší stok a výchovou občanů.

1959, III., lit.1, Sewage industr.Wastes 31, čís.3, str.321 - 323.

Peter

Messung von Gasen in Abwasserleitungen
(Zjišťování plynů v odpadních potrubích).

Krátká zpráva - stručně o metodách, kterými zjišťujeme druhy a množství škodlivých plynů, které vznikají nebo se šíří v potrubí. Poznámka ke zvláštnímu případu (vnikání plynů do koupelny), kdy bylo užito přístroje syst. Dräger (detektor). Všeobecné závěry o vhodnosti přístroje s odvoláním na literaturu (bez podrobností).

1959, IV. Sanit.Tech.24, čís.4, str.145.

Rocha M., Serafim J.L.

Rupture studies on arch dams by means of models
(Studium otázky protržení klenbové hráze na modelech).

Autoři vysvětlují metodu určení koeficientu bezpečnosti pomocí modelů.

1959, III., 1 diagr., Water Pwr 11, čís.92 - 95. Pokrač.

Breakwater at England's Dover harbor - a wall of bubbles controls the waves

(Vlnolam v doverském přístavu v Anglii - bublinová stěna chrání proti vlnám).

Mezera délky 91,5 m mezi dvěma přístavními hrázemi je chráněna proti vnikání velkých mořských vln dvěma řadami rozdělovačů vzduchových bublin, vycházejících z ponořených děrovaných potrubí. Charakteristiky a konstrukční detaily pneumatických vlnolamů, které zmenšují výšku vln o 50 %.

1959, 22.I., 2 foto, Engng News Rec.162, čís.3, str.57 - 58.

NORMY

=====.

Vodní zdroje požádaly o zahrnutí do plánu technické normalizace hlubinného vrtání v roce 1960 těchto úkolů :

- 1) zárubní dláta do pažnic ϕ 630 a 720 mm se současným vyřešením zesílení závitu na M 140 x 4 a většího úkosu,
- 2) šroubové vrtáky do pažnic ϕ 508, 630 a 720 mm,
- 3) talířové vrtáky do pažnic ϕ 630 a 720 mm,
- 4) lžicové vrtáky do pažnic ϕ 630 a 720 mm,
- 5) těžní lžice do pažnic ϕ 630 a 720 mm,
- 6) pístové těžní lžice s klapkou,
- 7) nářadí pro jádrové vrtání od ϕ 245 - 400 mm.

Jako interní skriptu byla vydána :

- 1) nekovové materiály pro definitivní vystrojení vrtaných studní, čj.366/TO/59,
- 2) používání kameninových filtrů pro definitivní vystrojování vrtaných studní, čj.461/TO/59.

Oehring H.

Typung in der Wasserwirtschaft

(Typizace ve vodním hospodářství).

Úvaha o stavu a možnostech rozvoje typizace na tomto úseku stavebních prací. Hlavním úkolem používání typových podkladů je uvolnění kapacity projektových ústavů pro řešení speciálních úkolů a zvyšování kvality všech prací. Typizace, způsob, volený v NDR a metodika vývoje typových podkladů. Dnešní stav, souhrn poznatků, seznam prací. Jde hlavně o typové stavby a části vodáren, čistíren odpadních vod a dále úprav vodních toků.

1959, III., 3 tab., Wasserrwirtsch.-Wassertechn.9, čís., str.132 - 136.

ŠKOLENÍ, KONFERENCE, KONGRESY

- 1) V listopadu 1959 byl dokončen druhý běh školení příslušníků čerpačských čet se zkouškami z technického minima.
- 2) V prosinci 1959 bylo zahájeno školení zaměstnanců na podnikové svařeče teoretickou částí.
- 3) Ve IV.čtvrtletí 1959 proběhlo školení zaměstnanců HLMÚ technického a klimatologického odboru v Praze. Školení bylo zaměřeno na seznámení zaměstnanců s pracovní náplní jiných odborných složek HLMÚ, a tím i ke zvyšování odborné kvalifikace.
- 4) Školení pracovníků ŘVD střediska Vltava a Labe v provádění oprav na elektrotechnických zařízeních bylo provedeno v prosinci a zakončeno 5.12.1959 zkouškou z elektrotechnického minima.

Konference o nejbližších úkolech výzkumu boje proti korosi

ČSAV (sekretariát státního plánu výzkumu) a Státní výzkumný ústav ochrany materiálu G.V.Akimova uspořádaly ve dnech 25. - 27.listopadu 1959 v Domě vědeckých pracovníků J.E.Purkyně v Liblicích konferenci o nejbližších úkolech výzkumu boje proti korosi.

Na program byly tyto problémy :

- 1) Teoretické předpoklady ekonomického zvládnutí současných korozních problémů našeho hospodářství (celkem čtyři referáty).
- 2) Problémy korose v přírodních podmínkách (celkem čtyři referáty).
- 3) Některé novější směry při snižování ztrát, způsobených korosí (celkem sedm referátů).
- 4) Problémy kontinuálních procesů a nové směry v povrchových úpravách (celkem čtyři referáty).

ZPRÁVY Z CEST =====

Zpráva o studijní cestě do Holandska, vykonané ve dnech 8. - 28.6.1959
Jan Švec

Organizace a deník cesty. Organizace hydraulického výzkumu. Náplň práce, zaměření a organizační struktura navštívených pracovišť, laboratoří, jejich zařízení a modelový výzkum.

27 str., 7 foto, lit.39
1959, Praha ČSAV - VÚV - A 4102

Zpráva o studijní cestě do NDR
Dagmar Kafková

Cestovní deník. Seznam a popis navštívených ústavů, laboratoří a vodních děl.

321 str., 27 obr.
1959, Praha ČSAV - Úst.pro hydrodynamiku - VÚV - A 4139

Zpráva o cestě do SSSR v prosinci 1958 na vědecko-technickou konferenci o otázkách čištění průmyslových odpadních vod (15. - 26.12.1958).

Průběh a účel cesty. Přednesené referáty a resoluce. Exkurse do Kurjanovské aktivační čistírny, Stalinské vodárny, institutu VODGEO a jiných ústavů. Plán VTS.

431 str., 2 příl.
1959, Praha, MEVH - VÚV - A 4101

Zpráva o ceste do Polska podľa uznesenia čis.115.04. Čistenie odpadových vod pri výrobe sulfátovej a sulfitovej buničiny (25.2. - 20.5.1959)
Otto Bukovanský a j.

Účel, pracovní program a popis cesty. Popis navštívených ústavů, vysokých škol, celulosek a čistíren odpadních vod.

87 str., 13 obr., 7 fotokop.
1959, Bratislava, Min.chem.průmyslu a MEVH
VÚV - A 4098

NOVÉ KNIHY =====

Ředitelství vodohospodářských děl v Praze, odbor státního vodohospodářského plánu vypracoval vodohospodářskou studii oblasti Sokolovska, která řeší komplexně zásobení vodou této hospodářsky a zejména průmyslově mimořádně významné oblasti. Ve studii bylo zhodnoceno jak zásobení obyvatelstva, průmyslu a zemědělství pitnou vodou, tak i zásobení průmyslu vodou provozní a zemědělství vodou závlahovou, a to i pro výhled do roku 1975. Současně byly navrženy ekonomické vodní zdroje pro krytí těchto potřeb vody.

Dr.Reinhard Kretzmann

Handbuch der Automatisierungs-Technik

Příručka automatisační techniky

Pojem automatizace. Zařízení k automatickému zachycování měřených hodnot. Elektronické řízení. Hydraulická, pneumatická a mechanická automatická zařízení. Technika řízení. Prstové počítačí stroje. Analogové počítačí stroje. Využití a výsledky automatizace. Automatizace mechanické výroby. Automatizace v energetice.

411 str., 33 obr., lit.60, jmenný a věcný rejstřík.

1959, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik G.m.b.H., Berlin-Borsigwalde.

VÚV - C 2331.

Zarys planu perspektywicznego gospodarki wodnej w Polsce I.

Nástin perspektivního plánu vodního hospodářství v Polsku I.

457 str., obr., tab.

1959, Warszawa, Państ., wyd.nauk.

VÚV - B 7709.

Trudy sovesščanija po voprosam vodoponiženija i gidrotechničeskom stroitel'stve

Práce ze zasedání o otázkách snižování vodní hladiny ve vodním stavitelství

Otázky inženýrské geologie a hydrogeologie při snižování vody a výpočty potřebných zařízení.

190 str., obr., tab.

1959, Moskva, Gosstrojizdat

VÚV - B 7760

Trudy III.vsesojuznogo gidrologičeskogo sjezda. Tom IX.Sekcija podzemnych vod i problém podzemnogopitanija rek.

Práce III.všesvazového hydrologického sjezdu. Svazek IX.sekce podzemních vod a otázka podzemního napájení řek

353 str., obr., tab., lit.

1959, Leningrad, Gidrometeoizdat

VÚV - B 7637/9.

Trudy Central'nogo instituta prognozov - Vyp.84. Voprosy gidrologičeskich prognozov

Práce ústředního ústavu předpovědí. Sv.84. Hydrologické předpovědi

Hodnocení metodiky a oprávněnosti hydrologických předpovědí, jejich formy. Předpovědi zamrzání řek a vodních nádrží, režim zamrzání vodních nádrží.

122 str., obr., tab., lit.

1959, Moskva, Gidrometeoizdat

VÚV - E 276/1959 - 84a

Novye metody i apparatura dlja issledovanij ruslovych processov
Nové metody a zařízení pro výzkum řečištních procesů

Uplatnění stereofotogrammetrie, radiogeodezie a ozvenových sond při průzkumech řečištních procesů. Sledování hydraulické struktury vodního proudu.

220 str., obr., tab., lit.

1959, Moskva, AN SSSR

VÚV - B 7772

Trudy III. Vsesojuznogo gidrologičeskogo s'ezda - Tom VI. - Sekcija vodnogo chozjajstva

Práce všesvazového hydrologického sjezdu. Svazek VI. Sekce vodního hospodářství

Přednášky o problémech vodního hospodářství, problémech, spojených s regulací vodních toků, s výstavbou vodních děl, předpovídání stavu vody aj.

302 str., obr., tab., lit.

1959, Leningrad, Gidrometeoizdat

VÚV - B 7637/6

J. Golek

Zjawiska lodowe na rzekach polskich

Leďové poměry na polských řekách

Práce je založena na výsledcích pozorování v letech 1901 - 1955. Je pozorován vznik ledu a leďový režim vůbec.

50 str., 12 map, 202 graf., tab. 4, lit. 21

1957, Warszawa, Prace państ. inst. hydrologiczno-meteorologicznego, ses. 43.

Michajev P.V., Juncovič D.P.

Regulirovanije rusel rek v meliorativnyh celjach

Regulace řečišť pro meliorace

Zobecnění teoretických i praktických metod regulování koryt řek k melioračním účelům. Projektování a stavba propustí, zdymadel a pod.

271 str., 2 příl., 95 tab., lit. 37.

1959, Moskva, Sel'chozgiz

VÚV - C 2787

Sborník rabot po ichtiologii i gidrobiologii

Sborník prací o ichtyologii a hydrobiologii

Statí o druzích ryb, jejich vlastnostech a biologii, výživě, chovu a rozmnožování. Úprava rybníků, jezer, vodních nádrží.

395 str., obr., tab., lit.

1959, Alma-Ata, AN Kazachskoj SSR

VÚV - B 7707

70.

Lojčjanskij L.G.

Mechanika židkosti i gaza

Mechanika kapaliny a plynu

Základní otázky mechaniky kapaliny a plynu. Ideální kapaliny a plyny.
Pohyb kapalin a plynů. Turbulentní pohyby.

704 str., 232 obr., 24 tab.

1959, Moskva, Fizmatgiz

VÚV - B 7803

Vilker D.S.

Laboratornyj praktikum po gidromechanike

Laboratorní praktika z hydromechaniky

Základy, měřicí přístroje, hydrostatika, pohyb kapalin a plynů, odpor
těles při pohybu ve vodě.

331 str., 154 obr., 31 tab., lit.13

1959, Moskva, Fizmatgiz

VÚV - B 7806

Teorija poverchnostnyh voln

Teorie povrchových vln

Sborník překladů ze zahraniční literatury o nových poznatcích a úspě-
ších teorie povrchových vln v kapalinách.

366 str., obr., lit.

1959, Moskva, Izdat.inostr.lit.

VÚV - B 7800

Cebertowicz Romul.

Budowle hydrotechniczne w świetle doświadczeń na modelach

Hydrotechnické stavby z hlediska pokusů na modelech

330 str., obr., tab.

1958, Warszawa, Państw.wyd.nauk.

VÚV - B 7708

Dubrova G.A.

Metody oblegčenijsa i udeševlenijsa gidrotechničeskich sooruzenij

Metody vylehčení a zlevnění hydrotechnických zařízení

Výklad metod výpočtů nejrozšířenějších typů moderních hydrotechnických
zařízení - nábreží, přístavů, zdymadel, a dalších konstrukcí s ohledem na vy-
lehčení, zlevnění a urychlení staveb.

340 str., 185 obr., lit.33

1959, Moskva, Rečnoj transport

VÚV - B 7801

Roza S.A.

Rasčet osadki sooruzenij gidroelektrostancii

Výpočet sesedání staveb vodních elektráren

Výsledky výzkumů základů vodních elektráren a vzájemného působení minerálních a organických částic, vody a plynu při zatížení základů.

330 str., 155 obr., 168 tab., lit

159, Moskva, Gosenergoizdat

VÚV - B 7774

Djatlovickij L.I.

Naprjaženija v gravitacionnyh plotinach na neskal'nyh osnovanijach

Napětí v tížných hrázích na neskalnatých základech

Metody určování napětí a řešení úloh výpočtu namáhání pomocí elektrointegrátoru.

338 str., 6 příl., 263 obr., 100 tab., lit 94

1959, Kijev, AN USSR

VÚV - B 7734

Berezinskij A.R. aj.

Primenenije sbornoge železobetona v gidrotehničeskich sooruzenijach

Použití montovaného železobetonu u hydrotechnických staveb

Zkušební s použitím montovaného železobetonu při stavbě přehrad, jezů, propustí aj. melioračních a hydroenergetických staveb.

430 str., obr., tab.

1959, Leningrad, Gosstrojizdat

VÚV - B 7720

Whipple G.Ch.

The Microscopy of Drinking Water

Mikroskopie pitné vody

Mikroskopické organismy v pitné a upravené vodě, odběr vzorků, jejich rozbor, limnologie, samočištění toků. Určující mikroskopie - klasifikace.

582 str.

1954, New York, John Wiley & Sons

VÚV - B 7723

Plotnikov N.I.

Vodosnaženije gornorudnyh predpriyatij

Zásobování důlních podniků vodou

Výsledky hydrogeologických průzkumů nalezišť podzemních vod a metody přivádění vody do důlních objektů.

528 str., 190 obr., 91 tab., lit . 85

1959, Moskva, Gosgortechizdat

VÚV - B 7782

Koroze i iznos v vodoochlaďdajemych reaktorach
Koroze opotřebení reaktorů chlazených vodou

Výsledky laboratorních výzkumů koroze a opotřebení některých kovových materiálů působením vody. Údaje o chování a vlastnostech kovů, použitých v energetických zařizních.

415 str., 124 obr., 52 tab.
 1959, Leningrad, Sudpromgiz
 VÚV - B 7759

Judiljevič M.M.

Ljuminiscentnyje metody opredelenija soderžanija mineral'nych masel v vode
Určování obsahů minerálních olejů ve vodě kuminiscenčními metodami

Základy luminescenční metody. Přístroje pro luminescenční analýzu a způsoby zjišťování obsahu minerálních olejů ve vodě. Pokyny pro bezpečnost této práce.

23 str., 8 obr., 6 tab., lit 31
 159, Moskva, Gosenergoizdat
 VÚV - B 7761

Sierp F.

Gewerbliche und industrielle Abwässer
Průmyslové odpadní vody

Vznik, škodlivost, využití, čištění a odstranění. Příručka pro průmyslové podniky, vodní hospodáře, chemiky, inženýry, hygieniky, bakteriology atd. Vliv průmyslových odpadních vod na městskou kanalizaci. Vliv odpadních vod na recipient. Projekt a předběžné práce pro čistírny průmyslových odpadních vod. Různé odpadní vody : převážně organické a převážně anorganické. Rejstřík .

660 str., 251 obt., lit 37
 1959, Springer Verlag, Berlin-Göttingen, Heidelberg
 2. nově zpracované vydání
 VÚV - B 7820

Beseitigung und Reinigung industrielle Abwässer
Odstranění a čištění průmyslových odpadních vod

Zpráva z konference o průmyslových odpadních vodách v rámci Mezinárodní odborné výstavby o čištění vody a odpadních vod 1958 v Basileji. Škodlivé vlivy odpadních vod. Zásady čištění odpadních vod. Čištění odpadních vod v jednotlivých průmyslových odvětvích. Stav realizace čistíren pro průmyslové odpadní vody. Potrubí. Zkušenosti při čištění odpadních vod.

346 str., 167 obr.
 1959, R. Oldenbourg, München.
 VÚV - B 7812

U p o z o r n ě n í

Upozorňujeme zlepšovatele, vynálezce a novátory, že ministerstvo energetiky a vodního hospodářství - odvětví vodního hospodářství vydalo tyto seznamy tematických úkolů :

1. Seznam č.2 (sdružuje 5 úkolů). Lhůta k podání návrhů na řešení končí 30.března 1960.
Odměny činí 3000 až 5000 Kčs, celkem 24 000.-Kčs.
 2. Seznam č.3 (sdružuje 9 úkolů). Lhůta k podání návrhů na řešení končí 30. června 1960.
Odměny činí 3000 až 6000 Kčs, celkem 48 000.-Kčs.
-

Ministerstvo energetiky a vodního hospodářství uspořádá v I.pololetí 1960 ve velkém sále Výzkumného ústavu vodohospodářského v Praze-Podbabě

besedu se čtenáři a uživateli

technických informací z odvětví vodního hospodářství

Přesný termín a program besedy bude včas oznámen.



O p r a v a

K článku " Co to jsou detergenty a jaký je jejich problém", který byl uveřejněn v č.1-2, str.7 tohoto časopisu, nám napsal s.inž. Velhartický ze ZVAKu Teplice, že prací prostředky SAM a PERSAM neobsahují syntetické detergenty.

Redakce děkuje za tuto připomínku z pera informovaného pracovníka a přenáší ji touto cestou s omluvou čtenářům.

Mimořádný rozsah tohoto čísla je dán jeho zaměřením na jeden z nejaktuálnějších úkolů, povznést mechanizaci a automatizaci v našem odvětví.

Redakce upozorňuje, že materiál obsažený v článku

" Za zvýšení technické úrovně v odvětví
vodního hospodářství "

nebude již jinak zveřejňován a doporučuje, aby si každá organizace ponechala určitý počet výtisků tohoto čísla pro stálou potřebu vedoucích hospodářských pracovníků, aby tak mohli informovat naše zlepšovatele a vynálezce a účinně usměrňovat jejich činnost.