

VLADISLAV KRÍŽ

35 LET ČESKÉHO A SLOVENSKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU

V. Kříž: *Thirty-five Years of Czech and Slovak Institutes of Hydrometeorology*. — Sborník ČSGS, 94, 2, p. 127–134 (1989). — The paper treats of the most important features in the development of the Czech and Slovak Institutes of Hydrometeorology, of problems solved in these institutes, and of the importance of their activity for human society.

Na základě předchozí tradice, vytvářející se na území ČSSR v meteorologii od druhé poloviny 18. a v hydrologii v průběhu 19. století (Seydl 12, Novotný 8, Pejml 9), vzniká v roce 1919 Státní ústav meteorologický a Státní ústav hydrologický. Oba ústavy a celková organizace meteorologické a hydrologické služby procházely postupným vývojem a prodělávaly řadu změn. V souladu s vládním usnesením č. 96/1953 Sb. byl zřízen 1. 1. 1954 Hydrometeorologický ústav (HMÚ) v Praze, jako ústřední ústav pro obor meteorologie, klimatologie a hydrologie (Sobíšek ed. 4, 10). Po federálním uspořádání státu podle ústavního zákona č. 143/1968 Sb. došlo v roce 1969 k vytvoření Českého a Slovenského hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ a SHMÚ) s působností na území ČSR a SSR.

Rozsah odborné činnosti se u HMÚ, ČHMÚ a SHMÚ postupně rozrůstal a doposud se rozšiřuje. Kromě tradiční klimatologie, synoptické a letecké meteorologie (Sobíšek ed. 10), hydrologie povrchových a podzemních vod (Daňková, Hladný, Kulhánek 3) dochází již na počátku šedesátých let (po povodni na slovenských tocích v roce 1960) k výraznému rozšíření a využívání hydrologických předpovědí (Daněk 2). Na základě vládního usnesení č. 921 z roku 1960 byly vytvářeny krajské předpovědní služebny. K pravidelně a soustavně vydávaným hydrologickým předpovědím na Labi, Vltavě a Dunaji, souvisejícími kromě jiného i s plavbou, přidružují se hydrologické prognózy v dalších povodích, sloužící ochraně před povodněmi a k řízení odtoku na vodních dílech a vodohospodářských soustavách (Kříž 5).

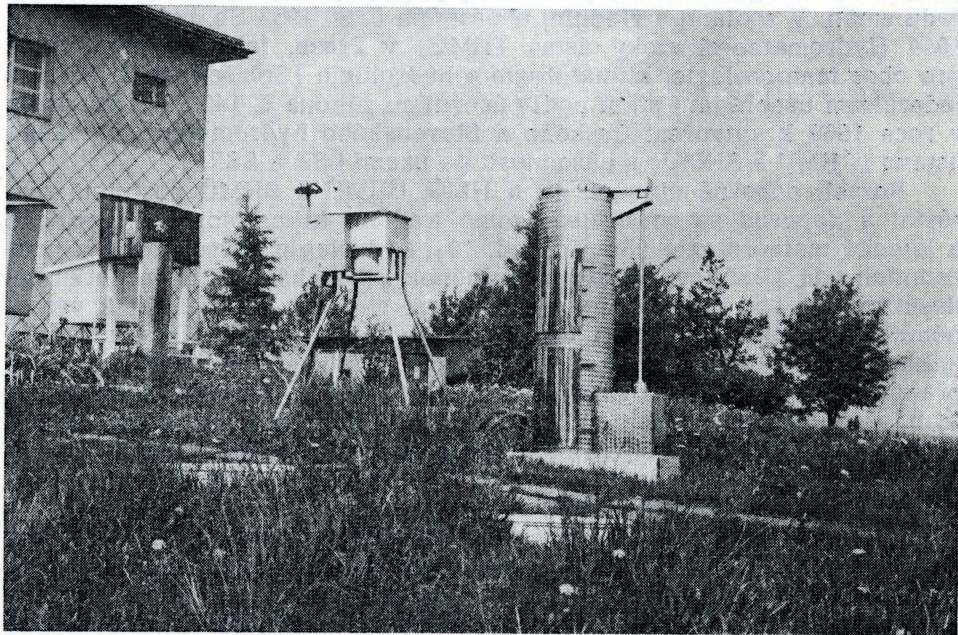
Zákonem č. 35/1967 Sb. byla problematika ochrany ovzduší včleněna rovněž do tehdejšího resortu lesního a vodního hospodářství, který v této souvislosti pověřil HMÚ úkoly v oblasti výzkumu a průběžného sledování znečištění ovzduší a později též úkoly směřujícími k ovlivňování imisí.

Systém sledování kvality povrchových a podzemních vod je organizačně a ekonomicky zajišťován organizacemi vodního hospodářství (Rich-

ter 11). Řídícím orgánem je Státní vodohospodářská inspekce. Odběry vzorků a jejich laboratorní zpracování zajišťují pro povrchové vody podniky pro provoz a využití vodních toků a pro vody podzemní tuto činnost zajišťuje podnik pro průzkum, ochranu a využití podzemních vod — Vodní zdroje. Od r. 1972, kdy z rozhodnutí ústředních orgánů (MLVH ČSR a SSR) vznikl při ČHMÚ a SHMÚ Hydrofond — dokumentační středisko pro soustřeďování, třídění a hodnocení údajů o přirozených vodních zdrojích — oba ústavy zajišťují evidenci výsledků provedených šetření (např. Vyhláška MLVH ČSR č. 63/1975 Sb.), jejich ukládání na paměťová média počítače ve formě registrů (např. registr kontrolních profilů jakosti vody v tocích), vyhodnocování (jak to ukládá např. směrnice MLVH ČSR č. 7/1977 ÚV ČSR), informační využívání a zveřejňování (ročenky „Jakost vody v tocích“, přehledy „Charakteristická data jakosti vody v tocích“ a jiné publikace).

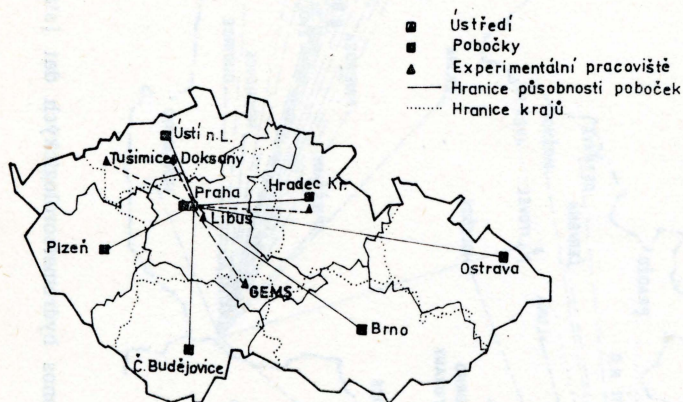
Oba ústavy vytvořily národní síť sledování kvality srážek v ČSR a SSR (Richter 11). Stanice této sítě jsou jednotně vybavovány automatickými pluviokolektory (obr. 1), které byly vyrobeny ve spolupráci ČHMÚ a Ústředního ústavu geologického. V druhé polovině 70. a v první polovině 80. let byla vytvořena síť pro sledování plavenin, hlásná síť podzemních vod a síť pro sledování kvality podzemních vod. Od roku 1987 je např. u ČHMÚ v provozu automatický imisní monitoring čistoty ovzduší v Praze a v Severočeském a Severomoravském kraji.

Kromě rozšiřování spektra odborné činnosti, která z kvantitativního i kvalitativního hlediska zajišťuje studium ovzduší a vodstva s ohledem na



Obr. 1 — Pluviokolektor pro hodnocení kvality srážkových vod v pozorovací síti ČHMÚ. Snímek V. Kříž.

komplexně pojaté informace operativního i režimového typu, dalším charakteristickým rysem rozvoje obou ústavů bylo též pružné přenášení činnosti na komplexní regionální pracoviště — pobočky, tj. do jednotlivých hospodářských a administrativních center státu. To přispělo bezesporu k pružnějšímu zajišťování úkolů, užšímu kontaktu s veřejností, k prohloubení poskytovaných služeb na základě konkrétních znalostí problémů, k větší návaznosti jednotlivých pracovních i vědních činností a k větší dostupnosti výstupních informací. K ČHMÚ náleží podle chronologického vývoje pobočky v Ostravě, Brně, Ústí nad Labem a v Praze, které představují již funkčně dořešené celky, v organizační a personální výstavbě se ještě nalézají pobočky v Plzni, Českých Budějovicích a v Hradci Králové (obr. 2). U SHMÚ byly vytvořeny regionální pobočky v Košicích a v Banské Bystrici (Kříž, Friga 7).

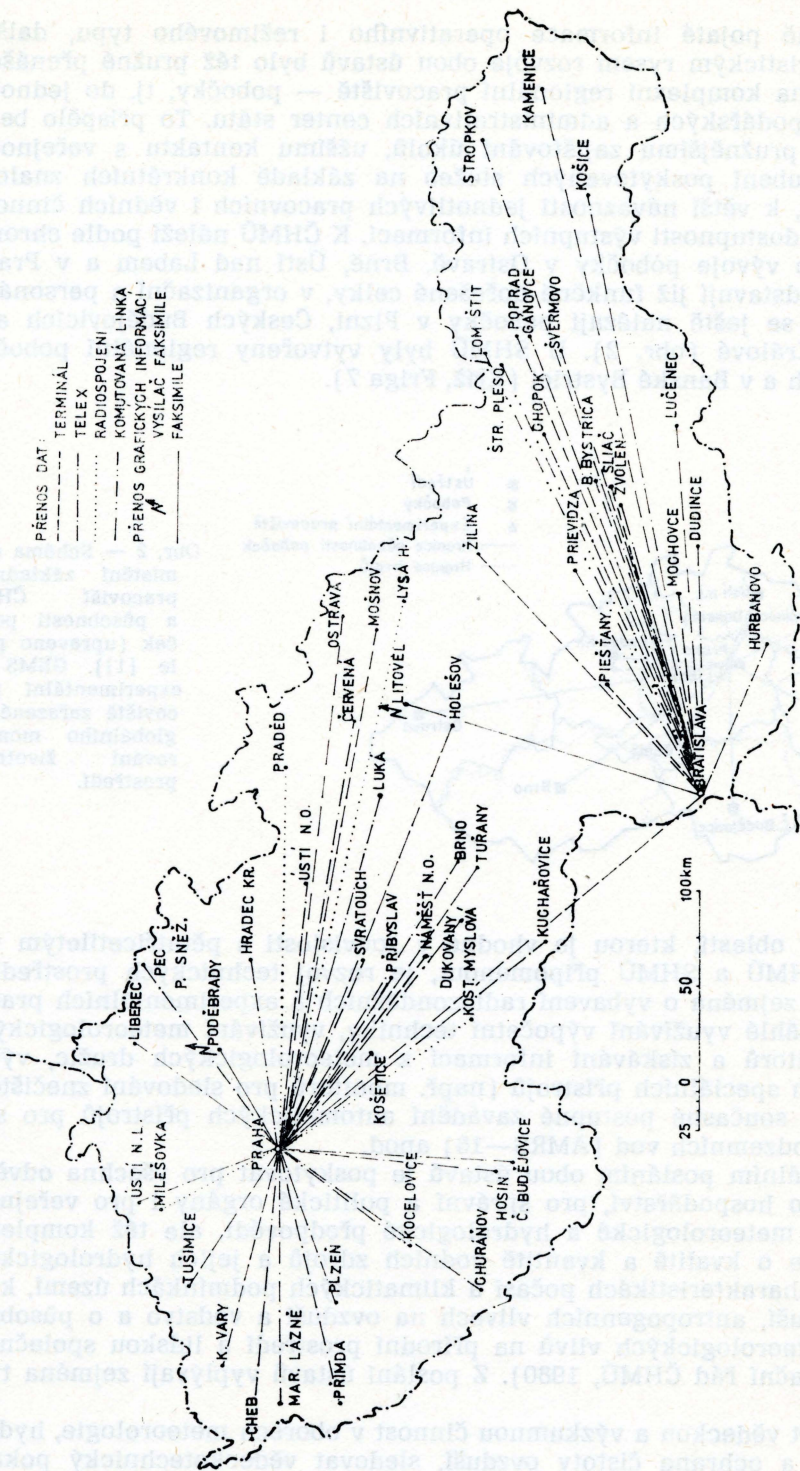


Obr. 2 — Schéma rozmístění základních pracovišť ČHMÚ a působnosti poboček (upraveno podle [1]). GEMS — experimentální pracoviště zařazené do globálního monitorování životního prostředí.

Třetí oblastí, kterou je vhodné v souvislosti s pětatřicetiletým vývojem ČHMÚ a SHMÚ připomenout, je rozvoj technických prostředků. Jedná se zejména o vybavení radiosondážních a experimentálních pracovišť, rozsáhlé využívání výpočetní techniky, využívání meteorologických radiolokátorů a získávání informací z meteorologických družic, vývoj některých speciálních přístrojů (např. monitorů pro sledování znečištění ovzduší), současné postupné zavádění automatických přístrojů pro sledování podzemních vod (AMRS—16) apod.

Aktuálním posláním obou ústavů je poskytovat pro všechna odvětví národního hospodářství, pro správní a politické orgány i pro veřejnost nejenom meteorologické a hydrologické předpovědi, ale též komplexní informace o kvalitě a kvantitě vodních zdrojů a jejich hydrologickém režimu, charakteristikách počasí a klimatických podmínkách území, kvalitě ovzduší, antropogenních vlivech na ovzduší a vodstvo a o působení hydrometeorologických vlivů na přírodní prostředí a lidskou společnost (Organizační řád ČHMÚ, 1980). Z poslání ústavů vyplývají zejména tyto úkoly:

— vyvíjet vědeckou a výzkumnou činnost v oborech meteorologie, hydrologie a ochrana čistoty ovzduší, sledovat vědeckotechnický pokrok

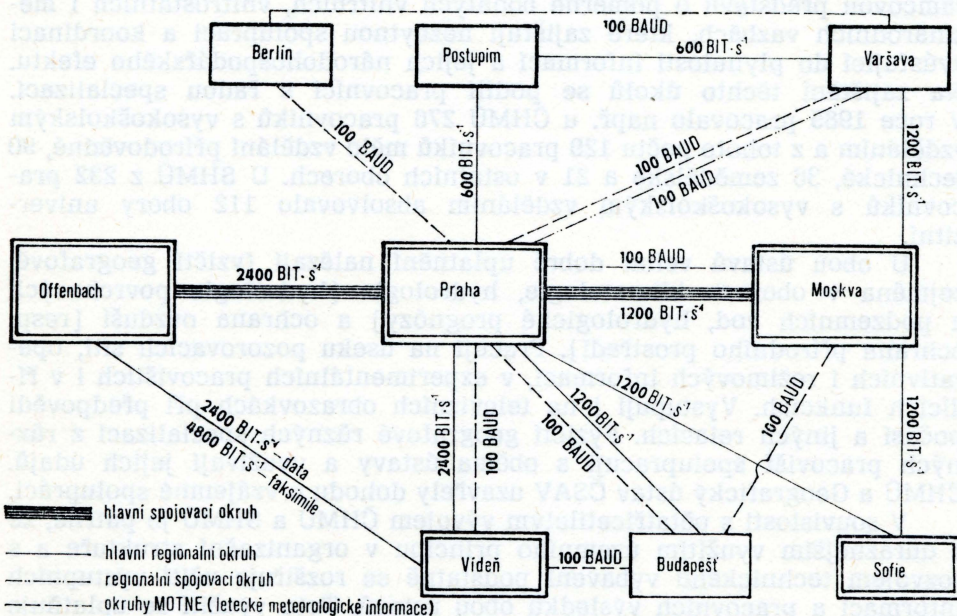


Obr. 3 — Vnitrostátní síť pro přenos hydrometeorologických dat (stav k 1. 7. 1988).

v těchto oborech, využívat výsledků domácího i zahraničního výzkumu ke zvýšení úrovně činnosti,

- poskytovat znalecké posudky ve všech oborech činnosti,
- provádět publikační činnost ve všech oborech činnosti (k tomu náleží např. vydávání periodického časopisu Meteorologické zprávy, Sborníků prací ČHMÚ a SHMÚ, edice Práce a studie ČHMÚ apod.),
- obstarávat speciální meteorologické služby pro zabezpečení a zefektivnění zemědělské výroby,
- sledovat a vyhodnocovat stav a vývoj znečištění a radioaktivity ovzduší a navrhovat opatření k omezení vlivů jaderných energetických zařízení na ovzduší při výběru jejich umístění,
- obstarávat leteckou meteorologickou službu pro civilní letectví,
- zřizovat, provozovat a udržovat podle odborných hledisek a v souladu s rozvojem důležitých hospodářských odvětví sítě stanic, observatoří a dalších objektů (např. k 1. 1. 1988 bylo v ČSSR vodoměrných stanic na vodních tocích 1 079, měrných objektů podzemních vod 1. zvodně 2 331, klimatologických stanic 280, srážkoměrných stanic 1 436 apod.),
- zpracovávat výsledky měření a pozorování a doplňovat je podle potřeby výsledky ze speciálních terénních průzkumů a měření,
- soustřeďovat, vyměňovat, rozšiřovat a trvale ukládat základní i zpracované hydrometeorologické informace z území ČSSR i ze zahraničí a k tomuto účelu zřizovat, provozovat a udržovat potřebné spojovací sítě a telekomunikační zařízení (obr. 3).

Kromě uvedených plní oba ústavy další úkoly a funkce s ohledem



Obr. 4 — Schéma mezinárodní výměny základních meteorologických informací [podle [1]].

na vnitrostátní gesci nebo mezinárodní spolupráci. Např. ČHMÚ plní následující funkce:

- Regionálního telekomunikačního centra pro střední Evropu v systému Světové služby počasí na základě platných mezinárodních dohod (obr. 4),
- prováděcí organizace v oblasti dálkového průzkumu Země na základě platných mezinárodních dohod,
- vedoucího pracoviště pro účast ČSSR v „Koordinačním programu monitorování a hodnocení dálkového přenosu znečištění ovzduší v Evropě“ v rámci EHK OSN,
- evidenčního a bilančního pracoviště pro zásoby povrchových a podzemních vod a jejich jakosti,
- oborového normalizačního střediska pokud jde o stanovení a kontrolu emisí látek znečišťujících ovzduší, metodiku měření imisních koncentrací škodlivin a výpočetní metodiku přízemní koncentrace imisí,
- oborového informačního střediska vědecko-technických a ekonomických informací v oboru meteorologie a klimatologie,
- odpovědného pracoviště na úseku ochrany ovzduší při stálé komisi pro normalizaci RVHP,
- Národního referenčního střediska pro Hydrologický operativní mnohoúčelový subprogram (HOMS), který je součástí Programu operativní hydrologie Světové meteorologické organizace (SMO) a který slouží organizované výměně provozně uplatňovaných hydrologických technologií,
- Národního radiačního střediska podle doporučení SMO.

Hutný a přesto rozsáhlý taxativní přehled hlavních úkolů umožňuje rámcovou představu o poměrně bohatých vnitřních, vnitrostátních i mezinárodních vazbách, které zajišťují nezbytnou spolupráci a koordinaci vyúsťující do plynulosti informací a jejich národohospodářského efektu. Na zajištění těchto úkolů se podílí pracovníci s řadou specializací. V roce 1985 pracovalo např. u ČHMÚ 276 pracovníků s vysokoškolským vzděláním a z tohoto počtu 129 pracovníků mělo vzdělání přírodovědné, 90 technické, 36 zemědělské a 21 v ostatních oborech. U SHMÚ z 232 pracovníků s vysokoškolským vzděláním absolvovalo 112 obory univerzitní.

U obou ústavů velmi dobré uplatnění nalézají fyzičtí geografové, zejména v oborech klimatologie, hydrologie (hydrologie povrchových a podzemních vod, hydrologické prognózy) a ochrana ovzduší (resp. ochrana přírodního prostředí). Pracují na úseku pozorovacích sítí, operativních i režimových informací, v experimentálních pracovištích i v řídicích funkcích. Vystupují i na televizních obrazovkách při předpovědi počasí a jiných relacích. Fyzičtí geografové různých specializací z různých pracovišť spolupracují s oběma ústavu a využívají jejich údajů. ČHMÚ a Geografický ústav ČSAV uzavřely dohodu o vzájemné spolupráci.

V souvislosti s pětaticetiletým vývojem ČHMÚ a SHMÚ je patrné, že s důraznějším využitím územního principu v organizační struktuře a s rozvojem technického vybavení podstatně se rozšiřuje užití výstupních informací a pracovních výsledků obou ústavů. Toto využití se uplatňuje nejenom v řadě hospodářských odvětví, ale též při řešení současné i koncepční problematiky na úseku životního prostředí a má stále závažnější význam (Kříž 6).

Závěr

V pětaticetiletém vývoji obou ústavů jsou patrné tyto základní vývojové rysy:

1. Rozšiřuje se spektrum odborné činnosti, které nyní zahrnuje nejenom klasické hydrometeorologické informace, ale též oblast kvality ovzduší a vody a antropogenních změn klimatu a vodního režimu krajiny na území ČSSR. Vznikají automatizované pozorovací sítě, které přispívají k řízení některých procesů probíhajících v ovzduší a vodstvu.
2. Prohloubení územního principu v organizační struktuře ústavů a využití některých účinných technických prostředků výrazně přispělo k užšímu kontaktu s uživateli výstupních informací a k rozšíření, prohloubení a spolehlivosti poskytovaných služeb.
3. Pracovní výsledky obou ústavů se velmi účinně využívají v řadě hospodářských odvětví, ale též k řešení současných i koncepčních problémů na úseku životního prostředí, včetně ochrany a tvorby krajiny. Význam tohoto využití výrazně vzrůstá.
4. Oba ústavy podstatně přispívají k národohospodářsky účinné transformaci poznatků příslušných vědních oborů (zejména meteorologie, klimatologie, hydrologie a nauky o životním prostředí) do společenské praxe.

Literatura:

1. ČULÍK, J. a kol.: Český hydrometeorologický ústav. Účelová neperiodická publikace. Praha, ČHMÚ ve SZN 1984, 77 s.
2. DANĚK, J.: 80 let vydávání krátkodobých hydrologických předpovědí v povodí Labe. Red. F. Pechala, 1. vyd., Praha, Hydrometeorologický ústav 1976, 36 s.
3. DAŇKOVÁ, H., HLADNÝ, J., KULHÁNEK, V.: Pozorování a vyhodnocování povrchových a podzemních vod hydrologickou službou HMÚ. Red. F. Pechala, 1. vyd., Praha, Hydrometeorologický ústav 1975, 68 s.
4. Hydrometeorologický ústav a národní hospodářství. Red. B. Sobíšek, 1. vyd., Praha, Hydrometeorologický ústav 1979, 80 s.
5. KRÍŽ, V.: Ochrana před povodněmi. In: Hydrometeorologický ústav a národní hospodářství. Red. B. Sobíšek, 1. vyd., Praha, Hydrometeorologický ústav 1979, s. 18—21.
6. KRÍŽ, V.: Úloha hydrologie a meteorologie při tvorbě a ochraně krajiny. In: Trendy rozvoje hydrologie a meteorologie a jejich využití v národním hospodářství. Sborník referátů z vědecké konference. Praha, ČHMÚ, SHMÚ 1984, s. 119—127.
7. KRÍŽ, V., FRIGA, J.: Pobočky hydrometeorologických ústavů a jejich funkce. Meteorologické zprávy, 37, Praha, ČHMÚ 1984, č. 4, s. 109—110.
8. NOVOTNÝ, J.: Stručné dějiny hydrologie. In: Sborník prací Hydrometeorologického ústavu Československé socialistické republiky. Praha, HMÚ 1963, sv. 1, s. 35—61.
9. PEJML, K.: 200 let meteorologické observatoře v pražském Klementinu. Red. F. Pechala, 1. vyd. Praha, Hydrometeorologický ústav 1975, 80 s.
10. Padesát let československé meteorologické služby. Red. B. Sobíšek, 1. vyd., Praha, Hydrometeorologický ústav 1969, 64 s.
11. RICHTER, V.: ČHMÚ a sledování jakosti vod. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace. Praha, VÚV 1984, r. 2, s. 55—58.
12. SEYDL, O.: Meteorologie na pražské hvězdárně v Praze-Klementinu (1752—1940). In: Sborník prací Hydrometeorologického ústavu Československé socialistické republiky. Praha, HMÚ 1963, sv. 1, s. 7—34.
13. Směrnice MLVH ČSR č. 7 ze 17. 6. 1977 o evidenci a bilančním vyhodnocování zásob a jakosti povrchových a podzemních vod. Ústřední věstník ČSR 1977, částka 3, s. 25—35.
14. Ústavní zákon č. 143 z 27. 10. 1968 o československé federaci. Sbírka zákonů ČSSR, částka 41, s. 381—401.

15. Vládní usnesení č. 96 z 28. 12. 1953 o Hydrometeorologickém ústavu. Sbíрка zákonů RČS, 1953, částka 57, s. 371—372.
16. Vyhláška MLVH ČSR č. 63 z 16. 8. 1975 o povinnostech organizací podávat zprávy o zjištění podzemních vod a oznamovat údaje o jejich odběrech. Sbíрка zákonů ČSSR, 1975, částka 17, s. 311—316.
17. Zákon č. 35 ze 7. 4. 1967 o opatřeních proti znečišťování ovzduší. Sbíрка zákonů ČSSR, 1967, částka 13, s. 118—124.

Summary

THIRTY-FIVE YEARS OF CZECH AND SLOVAK INSTITUTES OF HYDROMETEOROLOGY

The following basic features of development can be observed in the thirty-five-years-long development of both the institutes:

1. The range of special activities is growing, comprising at present not only classic hydrometeorological information, but also the sphere of the quality of atmosphere and water, the anthropogenous changes of the climate and the water regime in Czechoslovakia.
2. The intensification of the territorial principle in the organization structure of the institutes, and the utilization of some effective technical means greatly contributed to a closer contact with the users of output information, to the extension, intensification and greater reliability of services provided by the institutes.
3. The results of the activity of both the institutes are effectively utilized not only in many branches of industry, but also in dealing with contemporary and conceptional problems in the sphere of the living environment, including the protection and formation of the countryside. The importance of this utilization has been increasing.
4. Both institutes greatly contribute to the economically effective transformation of information acquired by the following branches of science, such as meteorology, climatology, hydrology, and ecology.

Fig. 1 — The pluviokolektor used to an evaluation of a quality of precipitation waters. Photo V. Kříž.

Fig. 2 — Distribution scheme of basic work-place of the Czech Hydrometeorological Institute, and the working sphere of the branches. GEMS — experimental work-place carrying out the global control of the natural environment.

Fig. 3 — Intrastate network of the transmission of hydrometeorological data (by July, 1, 1988).

Fig. 4 — Scheme of international exchange of basic meteorological information.

(Pracoviště autora: Český hydrometeorologický ústav, K myslivně 1, 708 00 Ostrava-Poruba.)

Došlo do redakce 25. 7. 1988.