VZÁJEMNÉ OVLIVŇOVÁNÍ A PROPORCE POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY V CELKOVÝCH ODTOCÍCH

Josef Buchtele[1], Miroslav Tesař [1], Miloslav Šír[1]

Abstrakt

Určujícími činiteli pro vytváření a vývoj vodních zdrojů je kolísavý příkon sluneční energie, kolísavý srážkový režim a často i měnící se vegetační a geomorfologické podmínky v povodí. Ve vodním režimu povodí se projevují účinky meziročního kolísání hydrologického cyklu a účinky vnějších impulsů a zásahů, jako jsou výbuchy sopek, odlesnění, změna obhospodařování půd apod. Účinky všech těchto vlivů na vodní režim lze identifikovat a kvantifikovat pomocí simulací srážko-odtokového procesu koncepčně bilančními modely. K modelování srážko-odtokového procesu pro experimentální a vodohospodářsky významná povodí v ČR se používá model SAC-SMA [1], [2], [4]. Jeho užitím např. pro povodí Svitavy, Dědiny a Košáteckého potoka byl zjištěn výraznější pokles průtoků v tocích v bezsrážkových obdobích ve srovnání s roky předcházejícími vodárenským odběrům z geologických křídových struktur v těchto povodích. Ze simulací pro zmiňovaná povodí lze usuzovat, že podpovrchový odtok může tvořit v celoročních odtocích až 70 %. Naproti tomu při výrazné povodni na Moravě v červenci 1997 byl poměr povrchového a podzemního odtoku právě opačný. Modelem SAC-SMA lze simulovat také vliv jiných změn v povodí (změna vegetačního krytu, obdělávání, infiltrační schopnosti půd apod.) na vytváření zásob vody a odtok vody z povodí [3]. V příspěvku jsou ukázány výsledky simulací za použití modelu SAC-SMA na vybraných povodích ČR s ohledem na vzájemné ovlivňování a proporce povrchové a podzemní vody v celkových odtocích. Pozornost bude zaměřena zejména na dlouhodobé sledování a vyhodnocování jednotlivých prvků vodní bilance na malém lesním povodí Liz v horské oblasti Šumavy a jejich srovnání s modelovými výstupy. Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu MŽP ČR (VaV Sp 1a6/151/07).

Klíčová slova: podpovrchový odtok, podzemní odtok, vodní bilance povodí

Literatura

[1] BUCHTELE, J. – BUCHTELOVÁ, M., 2006. K poznatkům z dlouhodobých řad sledování povodňového režimu v povodí Vltavské kaskády. Vodní hopodářství, roč. 56, č. 11, s. 378–380. ISSN 1211-0760.

[2] BUCHTELE, J. – BUCHTELOVÁ, M. – FOŘTOVÁ, M., 2008. Kolísání a tendence v režimu odtoků povodí českého Labe. Vodní hopodářství, roč. 58, č. 7, s. 251–255. ISSN 1211-0760.

[3] BUCHTELE, J. – BUCHTELOVÁ, M. – TESAŘ, M. – ŠÍR, M., 2005. Porovnání měření a simulace půdní vody. In: *Hydrologie malého povodí 2005*. Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, s. 15–22. ISBN 80-02-01754-4.

[4] BUCHTELE, J. – TESAŘ, M., 2010. Simulation of a rainfall-runoff process for the evaluation of variability in the river flow regime in small basins with vegetation changes. *Folia Geographica*, roč. XLI, s. 103–110. ISSN 0071-6715.

Kontakty na autora

1 Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6,
e-mail: j.buchtele@volny.cz, tesarihas@iol.cz, milo_sir@yahoo.com