

Abstrakt:

V této práci je zkoumán vliv sněhové pokrývky a následujících jarních a letních kapalných srážek na nízké průtoky v letním půlroce. Roztání sněhové pokrývky představuje výrazné jednorázové doplnění zásob podzemní vody, ze kterých vodní toky čerpají vodu během léta. Vlivem změn klimatu dochází ke snižování množství akumulovaného sněhu během chladného půlroku a k dřívějšímu tání sněhové pokrývky, následkem čehož je též doplnění zásob podzemní vody nižší. Tímto způsobem změna dynamiky sněhové pokrývky ovlivňuje průtoky v letním půlroce. Cílem této práce je zjistit, jaký vliv na nízké průtoky v letním půlroce má sněhová pokrývka, a porovnat jej s vlivem jarních a letních srážek.

Pomocí koncepčního srážko-odtokového modelu byly simulovány vodní hodnoty sněhu (SWE) a průtoky pro tři horská povodí. Kalibrace modelu proběhla s využitím multikriteriálního přístupu, který kombinuje několik objektivních funkcí. Modelovány byly SWE a průtoky pro období 1981-2014. Simulovány byly též dva hypotetické scénáře, ve kterých byly sníženy jarní a letní srážky. V prvním scénáři byly srážky po výskytu maximální SWE sníženy na 75 % z naměřených srážkových úhrnů. Ve druhém scénáři byly srážky sníženy na 50 %. Díky tomuto postupu byl snížen vliv jarních a letních srážek a bylo tak možné lépe oddělit vliv sněhu na letní nízké průtoky od vlivu jarních a letních srážek.

Bylo zjištěno, že nízké průtoky v teplém půlroce jsou více ovlivněny úhrny předchozích srážek nežli sněhovou pokrývkou, nicméně vliv sněhu na nízké průtoky je vyšší v jarních měsících a v průběhu léta klesá. Naopak vliv srážek předcházejících nízkým průtokům je na jaře nejvyšší, avšak jejich vliv je výrazný během léta. V hypotetických scénářích se sníženými srážkami je vliv sněhu na nízké průtoky vyšší a přetrvává až do konce léta.

Klíčová slova:

sněhová pokrývka, nízké průtoky, vodní hodnota sněhu, předchozí srážky