

Vliv prostorové schematizace povodí na přesnost modelu akumulace a tání sněhu

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vlivem prostorové schematizace povodí na přesnost simulace ve srážko-odtokovém modelu. Pro práci bylo využito hydrologického modelu HEC-HMS vyvíjeného U.S. Army Corps of Engineers. Zájmové území tvoří dvě experimentální povodí nacházející se v Krušných horách, povodí Bystřice a Zlatého potoka, kde od konce roku 2008 probíhá výzkum Katedry fyzické geografie a geoekologie. Na obou povodích byl zkoumán vliv čtyř odlišných variant horizontálního a vertikálního členění povodí. Simulace probíhaly ve dvou dvouletých obdobích 11/2008–10/2010 a 11/2010–10/2012. Pozornost byla zaměřena především na sněhovou komponentu modelu, pro kterou byla zvolena metoda teplotního indexu. Výsledky simulací byly porovnávány s pozorovanými daty z hladinoměřů v závěrových profilech povodí a daty získanými při zimních terénních měřeních. Výsledky ukázaly, že u obou povodí bylo dosaženo vyšší přesnosti simulace vodní hodnoty sněhu při rozdělení povodí do vyššího počtu výškových pásem, než když byla povodí ponechána pouze s jedním výškovým pásmem. Každé povodí však reagovalo na tento počet odlišně. Přesnost simulovaného odtoku z povodí, která byla hodnocena pomocí zvolených objektivních kritérií nedosáhla uspokojivých hodnot ani u jednoho z povodí. U povodí Bystřice se však simulace zpřesnila při rozdělení povodí do 3 subpovodí. Oproti tomu u Zlatého potoka byla přesnost simulace nejvyšší při zanechání horizontálně nerozlišeného povodí. I zde se však pozitivně projevil vliv nárůstu počtu výškových pásem a to především u povodí Bystřice. Získané výsledky byly konfrontovány s poznatky z odborné literatury.

Klíčová slova: srážko-odtokový model, akumulace sněhu, tání sněhu, prostorová distribuce parametrů