



ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v. v. i.

Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6

TEL: 233109026 - TEL/FAX: 233324361

E-mail: sipek@ih.cas.cz

Oponentní posudek na diplomovou práci

Dopady změn klimatu na sněhové zásoby a odtok v jarním období v pramenné oblasti Vydry

Autor: Bc. Vojtěch Cuřín

Školitel: RNDr. Michal Jeníček, Ph.D.

Předložená diplomová práce má celkem 63 stran textu. Práce se zabývá stanovením dopadů změn klimatu na sněhové zásoby a odtok v pramenné oblasti Vydry. Podstatnou součástí práce je použití konceptuálního hydrologického modelu HBV-light.

V práci si autor vytyčil tři základní cíle. Jednalo se o rešerši odborné literatury na dané téma, přípravu dat a kalibraci modelu HBV a využití modelu pro posouzení vlivu změny klimatu na vývoj sněhové pokrývky a charakteristik odtoku.

Rešeršní část je z hlediska kvality na vysoké úrovni a autor v ní využívá řadu tuzemských i zahraničních zdrojů. Autor tady prokázal schopnost práce s odbornou literaturou a také závěry ostatních prací správně interpretoval v textu. Celkově lze tedy rešeršní část zhodnotit jako velmi zdařile zpracovanou, kdy autor prezentuje výsledky studií zabývajících se obdobným tématem velmi poutavou formou.

Metodika práce je prezentována v rámci kapitoly „Data a metody“ a je dle mého názoru také kvalitně zpracována. Úvodní fyzicko-geografická charakteristika území popisuje nejvýznamnější faktory, které jsou z hlediska hydrologického chování povodí nejpodstatnější. Dále kapitola umožňuje čtenáři bez problémů pochopit, jaká data jsou v rámci práce používána, jak funguje vybraný hydrologický model, jaké byly vybrány hypotetické scénáře a jak byly výsledky statisticky zpracovány.

Výsledky práce jsou v souhrnu správně interpretovány a práce potvrdila a kvantifikovala předem očekávané skutečnosti. Nutno dodat, že práce tohoto typu jsou důležité z hlediska modelového potvrzení očekávaných skutečností a jejich přibližné kvantifikaci. Výhodou použití hydrologického modelu je zejména fakt, že umožňuje interpretovat široký soubor modelovaných veličin a ne pouze omezený počet měřených. Této části práce lze vytknout několik drobných nedostatků jako například absenci grafů, které by prezentovaly shodu pozorovaných a simulovaných průtoků a pozorovaného a simulovaného SWE (statistické ukazatele sice určí velikost chyby, ale grafické zobrazení může vypovědět bližší informace o jejím charakteru). Zajímavou částí práce jsou praktické dopady klimatických změn, které jsou reprezentovány počtem a intenzitou holomrazů, potenciálním vlivem nárůstu teploty na využitelnost existujících běžkařských tratí a na sjízdnost Vydry pro vodáky. Celkově kapitola uceleně prezentuje výsledky, které byly v cílech práce vytyčeny.

V diskuzní části práce se autor zabývá zejména srovnáním získaných výsledků s pracemi tuzemských i zahraničních autorů. Také souhrnně identifikuje pramennou oblast Vydry jako zranitelnou z hlediska ovlivnění veličin, které charakterizují sněhovou pokrývku ze strany probíhající změny klimatu. Zároveň autor upozorňuje na nejistoty, které plynou

z absence dlouhodobých meteorologických pozorování v rámci sledovaného území a vymezuje potenciální oblasti dalšího výzkumu.

Dotazy:

Co je hlavním zdrojem dlouhověkého záření? Jakým způsobem ovlivňuje oblačnost dlouhověké záření?

Do kalibrace modelu je zahrnuta i kvalita simulace SWE jako jedno z kalibračních kritérií. Předpokládám, že došlo k použití pozorovaných dat ze stanice Churáňov. Chtěl bych se tedy zeptat, zda byla stanice Churáňov porovnávána s celým povodím nebo jen s jednou zónou?

Bylo zvýšení teploty zakomponováno i do výpočtu potenciální evapotranspirace?

Na Grafu č. 30 je roční chod průměrného odtoku ze sněhové pokrývky. Zajímá mne, jak je možné, že odtok ze sněhové pokrývky není nikdy roven nule?

Závěrečné hodnocení:

Vojtěch Cuřín zpracoval velmi kvalitní diplomovou práci, v rámci které prokázal schopnost práce s odbornou literaturou, s hydrologickým modelem a přehledně zhodnotil výsledky statistických analýz. Všechny stanovené cíle byly dle mého názoru splněny.

Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím výborně.



V Praze dne 15.5.2018

RNDr. Václav Šípek, Ph.D.

Formální nedostatky:

- Nedomnívám se, že použití fotek stažených z internetu (i přes souhlas autora) je v rámci DP vhodné.