



Posudek oponenta diplomové práce Marie Bejčkové s názvem:

Změny koncentrací organických látek v kontextu hydrologických extrémů v pramenných oblastech

Předložená diplomová práce Marie Bejčkové se zabývá variabilitou vybraných hydrochemických parametrů (hlavně DOC – rozpuštěný organický uhlík) ve zvolených povodích horní Vydry. Práce má 154 stran včetně rozsáhlé přílohové části.

Hodnocení splnění cílů v zadání práce

Samotný cíl práce, tedy „analýza změn koncentrací organických látek (DOC) ve vazbě na hydrologické extrémy, vybrané extrémní srážko-odtokové epizody a zároveň studium vzájemných vztahů vybraných parametrů kvality vody“ je bohužel mírně zavádějící. V úvodu práce autorka upřesňuje, že organickými látkami je myšleno DOC. Nicméně v rešeršní části se objevují další parametry jako například DOM nebo DON, jejichž zmínění v textu není ale zdůvodněno nebo propojeno s celým textem. V práci jsou okrajově hodnoceny také jiné veličiny / parametry než organické látky jako CHSK, el. vodivost nebo pH. Tento výběr by měl být také zdůvodněn v úvodu.

Pokud je ale cíl práce zaměřen pouze na DOC, lze považovat cíle za splněné.

Hodnocení užitých metod a postupů

Užité metody byly podobně použity i v jiných podobně zaměřených odborných studiích, které autorka zmiňuje. Hodnocení odtokových událostí obvykle představuje podrobnou analýzu každé vlny zvlášť a v rámci diplomové práce je velmi obtížné (ne-li nemožné) odebrat dostatečný počet událostí pro „odbornější“ metody. Navíc některá podpůrná měření nefungovala, jak měla, a tudíž nemohly být události ještě podrobněji zhodnoceny. I tak by ale mohla být lépe posouzena vhodnost některých použitých dat pro zvolené metody alespoň v kapitole „Diskuze“. Zde si dovoluji několik poznatků a dotazů:

- Proč byly k analýzám využity denní úhrny srážek místo hodinových nebo případně 10-minutových? Časový krok srážek, průtoků nebo jiných parametrů by měl být shodný. Použitím 10-min. intervalu by se projevil chod srážek během epizody a pomohl by lépe interpretovat zapojení DOC do odtoku.

- Jaká data byla využita k hodnocení korelací mezi veličinami (např. u Tab. 12)? Jak autorka také zmiňuje, nízké propojení veličin může být způsobeno pouze zpožděním, nikoliv tím, že dané jevy spolu nesouvisí. Stálo by za úvahu využít jiných metod nebo dat.
- Porovnání „Qmax“ a „DOCmax“ je ověřenou metodou, ale z hlediska interpretace je lepší „DOCmax“ se chodem srážek.
- Z jakého důvodu se hodnotily události s několika vrcholy jako jednotná událost, nikoliv jako několik událostí zvlášť?

Hodnocení práce s literaturou, argumentace a interpretace

Marie Bejčková využívá a cituje značné množství zdrojů, kde velkou část představuje zahraniční literatura. Dle mého názoru by se zvolené zdroje mohly více a účelněji využít v diskuzi. Pomohlo by to lepší interpretaci výsledků tak, kde si autorka není „jistá“.

Hodnocení formální stránky

V předložené práci je minimum překlepů. Úvodní část práce je hůře pochopitelná, ve které se čtenář lehce ztratí. Vyplývá to například i z názvu široké kapitoly „Potenciální faktory ovlivňující změny koncentrací látek“. Tím, že není pevně stanovena veličina / látka, která se zkoumá, dochází u některých faktorů k hodnocení jen některých veličin / látek nebo není známý důvod, proč je daná veličina / látka zmíněna. Práce tak v úvodní části působí nesourodě a místy se téma přenáší z jednoho na druhé bez logické vazby.

Obrázky v příloze by mohly být označené, z jakých povodí jsou, a více provázány s textem ve výsledcích.

Hodnocení odborného přínosu

Předložená práce přináší nové poznatky nejen o dynamice DOC ve zrašelinělých povodích, ale přispívá i k pochopení formování odtoku horní Vydry nebo jiných podobných územích.

Výsledky práce hodnotím jako přínosné a jsou dle mého využitelné i v jiných vědeckých studiích.

Další dotazy a připomínky

- Kolik bylo provedeno kampaní a jakou mají souvislost analýzy během kampaní (jednorázový odběr) s dynamikou DOC v toku?
- Prosim o kontrolu srážek z události 13.
- Jak se mohou organické látky vyplavovat z hlubších horizontů rašeliněště, když pro uvolnění (tvorbu) potřebují aerobní prostředí?
- Koncentrace DOC nemůžou být ovlivněny průtokem (název kapitoly 7.4.4 nebo závěr). Mohou mít ale stejné příčiny, například srážky.

- Rešeršní část by zřejmě bylo dobré hodnotit ne z pohledu různých faktorů na chem. látky / procesy atd., ale spíše z pohledu samotných veličin a jejich koncentrace dynamika v toku vlivem faktorů.
- Obr. 29 je hůře čitelný.

Celkové zhodnocení

Marie Bejčková pojala téma velice široce a i vlivem ne-úplně šťastného stanovení cílů se dostala do spleti vztahů a propojení hydrologických a hydrochemických procesů, kterou nelze „rozmotat“ v rámci diplomové práce. Autorce ale rozhodně nelze upřít snahu nebo pracovní nasazení při řešení této problematiky, hlavně pak zpracování množství použité literatury. Navíc samotné výsledky jsou po drobném doplnění použitelné při dalším výzkumu.

Přes uvedené připomínky a výhrady předložená práce splňuje dle mého názoru nároky kladené na diplomovou práci. Doporučuji ji k obhajobě a hodnotím stupněm **velmi dobře** s přihlédnutím k průběhu obhajoby.

V Praze dne 31.8.2022

RNDr. Lukáš Vlček, Ph.D.