

## Posudek na disertační práci

Mgr. Ivana Kopecká vypracovala svou disertační práci na téma Adsorption of organic compounds onto activated carbon in water treatment process. Konkrétně se jednalo především o sorpci přirozených organických látek souvisejících se zelenými mikroorganismy a jejich životem, popřípadě ovlivněním adsorpce jiných cílových látek (pesticidů) těmito přirozenými látkami. Vzhledem k tomu, že přítomnost sinic a řas v povrchových vodách je staronovým problémem a konvenční postupy úpravy vlastností vody nejsou pro látky testované v disertační práci dostatečně účinné, považuji zvolené téma za vysoce aktuální a za hodné pozornosti.

Těžiště disertační práce leží v šesti publikacích; čtyři z nich jsou práce publikované v impaktovaných časopisech a dvě ve sbornících z konferencí. Vedle toho práce obsahuje 26 stran textu, který lze chápat jako spojovací a uvádějící čtenáře do širších souvislostí.

Z hlediska novosti považuji práci cennou v mnoha ohledech. Bylo popsáno obecné adsorpční chování produktů řas a jeho závislosti na dalších proměnných (koncentraci rozpuštěných anorganických solí, pH...). Záporný vliv přítomnosti těchto látek ve vodě na odstranění některých mikropolutantů (kompetitivní sorpce) se dal tušit; podle mého povědomí se však jedná o první experimentální důkaz v této oblasti. Poučné jsou také experimenty charakterizující chemickou strukturu přirozených organických látek i morfologickou strukturu aktivního uhlí. Celá práce je pak hezkou syntézou základního a aplikovaného výzkumu.

K práci mám tyto poznámky:

Str. 12: Je rozdíl popsán větou „The spacing is narrower in AC, ranging between 0.34 and 0.35 nm (compared with 0.335 nm in case of graphite)...“ relevantní?

Str. 17: Aplikace předozonizace je diskutabilní, byť přímo negeneruje vedlejší produkty desinfekce typu trihalogenmethanů. Problematická se může jevit například z hlediska zvýšení hodnoty biologicky využitelného organického uhlíku, kdy ozonizace často přeměňuje oxidačním štěpením biologicky nerozložitelný organický uhlík na biologicky rozložitelný. Vzhledem k tomu, že desinfekce pitné vody je mnohdy alibismus, je generování substrátu pro mikroorganismy v pitné vodě neopodstatitelným hazardem.

Str. 25-26: Oceňuji jasně definované cíle disertační práce.

Publikace 1, obr. 4: Snad by mělo být i u tohoto obrázku zdůrazněno, že se jedná o zjevnou molekulovou hmotnost. Příléhavost kalibrace molekulových hmotností odvisí od podobnosti analyzovaných látek a kalibračních standardů. V textu článku je ovšem o *zjevné* molekulové hmotnosti zmínka.

Publikace 1, odstavec 2.4.1. *DOC Analysis*: Jaká je mez stanovitelnosti DOC?

Publikace 1, obr. 6 (ale i jinde): jak korespondují hodnoty COM použité jako výchozí pro adsorpční experimenty s aktuálními koncentracemi COM v povrchových vodách?

Tyto poznámky nijak nesnižují vysokou kvalitu předložené disertační práce. Navíc vlastně již prošla mezinárodním recenzním řízením více hodnotiteli. Pokud mohl posoudit, vedle samotných již opublikovaných prací je i sjednocující text disertace psán pěkrou angličtinou.

Doktorskou disertační práci Mgr. Ivany Kopecké doporučuji k obhajobě.

Prof. Ing. Václav Janda, CSc.

