

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE



Prírodovedecká fakulta Ústav pro životní prostředí

✉ 128 43 PRAHA 2 - Albertov 6

☎ fax/tel: +42 2 24914803

E-mail: uzp@natur.cuni.cz

Posudek oponenta na disertační práci Ivany Kopecké „ Adsorption of organic compounds onto activated carbon in water process“

Disertační práce obsahuje 102 číslovaných stran, z toho 69 stran textu v základních člancích. Celá práce je založena na výsledcích článků a konferenčních příspěvků. Výzkum byl podpořen 2 projekty GAČR a 1 projektem GA Akademie věd. Práce je psána pěknou, čtivou angličtinou.

Cíl práce je velmi aktuální, použití aktivního uhlí ve vodárenství není zcela nové, ale zaměření výzkumu – využití AU k odstraňování specifických organických látek, produkovaných sinicemi a řasami je nové a v současné době odborníky často diskutované. O tom svědčí i podrobná a výborně zpracovaná literární rešerše.

Práce obsahuje stručný úvod, o 26 stranách rozdělený kapitoly charakterizující:

- aktivní uhlí a jeho využití ve vodárenství,
- organické látky ve vodách se zaměřením na AOM (algal organic matter)
- pesticidy
- odstraňování organických látek z vody na AU, faktory ovlivňujícími adsorpci
- zvláštní pozornost je věnována organickým látkám, produkovaným sinicí *Microcystic aeruginosa*

V předložených člancích je podrobně popsána metodika použité materiály a jsou rovněž specifikovány laboratorní rovnovážné a kinetické adsorpční testy, provedené se syntetickou vodou. Získaná adsorpční data byla modelována pomocí dvou nejčastěji používaných izoterm – Langmuirovy a Freundlichovy a dále pomocí kinetických modelů.


V publikacích jsou uvedeny výsledky jednotlivých kroků výzkumu a jejich zpracování. Poslední 3 strany předkládané práce je věnováno shrnutí a závěrům.

Závěry práce jsou jasné a konstatují, že výsledky výzkumu potvrdily, že adsorpce na AU je za vhodných, optimalizovaných podmínek vhodnou a účinnou metodou pro odstraňování přírodních i antropogenních organických látek, které se běžnými postupy úpravy vody neodstraní.

Závěrem posudku lze konstatovat, že disertační práce Ivany Kopecké je obsáhlá studie o využití aktivního uhlí k odstraňování organických látek, speciálně odstraňování AOM z vody.

Vzhledem k rozsahu, provedení a vyhodnocení experimentů považují disertační práci za mimořádně dobře zpracovanou, o čemž svědčí i uvedené publikace. Autorka prokázala, že je schopna samostatné vědecké práce, výsledky odpovídají požadavkům kladeným na disertační práci. Doporučuji proto práci k obhajobě .

V Praze 14.května 2014


Ing. Libuše Benešová, CSc