

"Využití kationaktivních tenzidů pro separaci chlorovaných biocidních kyselin a jejich solí z odpadních vod"

Oponent:

Ing. Michal Bartoš

Výzkumný ústav organických syntéz a.s.

č.p. 296, 533 54 Rybitví

Diplomová práce se zabývá problematikou odstraňování tří modelových látek (Mordant Blue 9, kyselina 3,4-dichloranilin-6-sulfonová a Diklofenak) z kontaminovaných vod s využitím adsorpce na uhlíkaté sorbenty (granulované aktivní uhlí a Biochar) a s použitím řady iontových kapalin.

Autorka v úvodu popisuje výskyt a použití všech modelových látek, popisuje výrobu a použití zvolených uhlíkatých sorbentů, detailně se věnuje problematice iontové výměny za použití celé řady moderních kationaktivních tenzidů s cílem odstraňování chlorovaných látek z vod. Obecně jsou popsány základní možnosti stanovení vybraných modelových látek pomocí aditivních (AOX, CHSK, BSK) i selektivních (voltametrie) analytických metod.

V experimentální jsou velmi detailním a rozsáhlým způsobem popsány aplikace kationaktivních tenzidů pro separaci vybraných modelových látek. Stejně detailně je popsán experiment sycení sorbentů ať již samostatně či za spolupůsobení kationaktivních tenzidů. Z předložených dat je zřejmé, že bylo provedeno nadstandardně velké množství experimentů a vyhodnocení, které jsou nezbytným předpokladem pro kvalitní diskusi a relevantní závěry.

V části Diskuze jsou dobře shrnuty provedené experimenty a jsou věrohodně porovnávány sorpční kapacity studovaných modelů včetně kinetiky chování po následné recyklaci činidel i s ohledem na účinnost záchytu.

Celá diplomová práce je nadstandardně rozsáhlá a to jak popisnou částí, tak i množstvím provedených experimentů. Je sepsána přehledně a strukturovaně, obsahuje adekvátní tabulkové a grafické prezentace. Autorka diplomové práce dobře pochopila rozsáhlou problematiku separace a to včetně sekundárních aspektů (vliv na životní prostředí či ekonomika použitých látek).

K diplomové práci mám následující otázky:

- Predikujte a zdůvodněte rozdílnost chování modelového experimentu v použité jednoduché matici a v reálné komplexní matici odpadních vod.
- Který ze studovaných modelů byste doporučila k průmyslovému použití a na základě jakých kritérií jste tuto volbu provedla.

Konstatuji, že předložená diplomová práce obsahuje všechny základní náležitosti, které diplomová práce má obsahovat. Je velmi dobře zpracovaná, obsahuje rozsáhlou experimentální část a přehledně zpracovaná data včetně jejich závěrečného zhodnocení. Získané výsledky dávají reálný předpoklad jejich průmyslového využití s cílem snížení finančních nákladů na odstraňování AOX.

Diplomovou práci "Využití kationaktivních tenzidů pro separaci chlorovaných biocidních kyselin a jejich solí z odpadních vod" **doporučuji přijmout** a hodnotím ji **stupněm A**.