

Oponentský posudek diplomové práce:

Bc. Tereza Macková: Hodnocení samosekvestrujících tenzidů

Diplomová práce se zabývá problematikou sekvestračních prostředků používaných v kombinaci s tenzidy a hodnocením vývojových vzorků látek, které by svým chováním spojily vlastnosti jak sekvestrantů, tak tenzidů. Hodnocení těchto samosekvestrujících tenzidů pak zohledňuje jak jejich účinnost, tak i biologickou odbouratelnost.

Práce předkládá rozsáhlou literární rešerši, která je orientována nejprve na otázky úpravy vody (především pro textilní průmysl), dále se zabývá sekvestračními prostředky a tenzidy. V závěru pak se věnuje samosekvestrujícím tenzidům a technologiím jejich výroby. Rešerše je zpracována velmi přehledně a poskytuje ucelený a dobře strukturovaný obraz o látkách, které se do současné doby v průmyslové praxi využívají. Závěr týkající se samosekvestrujících prostředků jasně ukazuje, jakým směrem se vývoj těchto látek nyní pohybuje a jaké cíle tento vývoj sleduje. Rešerše není zaměřena na využívání sekvestrantů a tenzidů jen pro textilní praxi, ale poukazuje na široký prostor využívání těchto látek i v dalších oborech. Vzhledem k této šíři rešerše zobrazuje určitou nejednotnost v českém názvosloví užívaném v odborné literatuře např. ve vztahu k ionicitě tenzidů. Vlivem této šíře také dochází i k určitému zdvojení – např. kyselina nitrilotrioctová je zmíněna na str. 25 i 35. Rešerše má jasnou logickou strukturu a ukazuje, že diplomantka rešerši věnovala velkou pozornost, značnou péči a v problematice se dobře orientuje.

Experimentální část se zaměřuje na hodnocení tří vývojových vzorků samosekvestrujících tenzidů. Je uvedena struktura těchto látek, ale s ohledem na možnou budoucí patentovou ochranu není zmíněn postup přípravy těchto vzorků. Jsou popsány postupy pro stanovení sekvestrační kapacity a k tomu potřebného stanovení obsahu vápenatých iontů v titračním roztoku pro zákalovou titraci se spektrofotometrickou metodou určení bodu ekvivalence. Dále je popsáno měření hodnot povrchového napětí a konečně i postupy pro hodnocení výsledků při opakovaném praní.

Výsledky všech měření jsou uvedeny jak v přehledných tabulkách, tak i v grafech – hodnoty povrchového napětí v závislosti na koncentraci prostředku, dále závislosti sekvestrační kapacity na pH lázně pro dvě rozdílné teploty a to jak pro samostatné vzorky tak i pro jejich kombinace. Rovněž výsledky vlivu na povrchové napětí i opakované praní jsou porovnávány s některými běžně užívanými látkami. Hodnocení vlivů prostředků na opakované praní je vyjádřeno jednak obsahem popela a obsahem vápníku v popelu a jednak vizuálně s využitím elektronového mikroskopu. Jako velmi důležitá vlastnost je uvedena i biologická odbouratelnost jednotlivých vzorků.

V závěru experimentální části jsou výsledky měření diskutovány.

Experimentální část je rovněž zpracována s jasnou logickou strukturou, která umožňuje snadnou a rychlou orientaci a svědčí o pečlivosti práce diplomantky.

K práci mám několik drobných připomínek:

Str. 12 kruhový graf dole – ATIRA v Indii je výzkumné středisko pro textilní průmysl. Nepředpokládám, že by 16% celkové spotřeby vody bylo používáno pro odbarvování a žádná voda nebyla spotřebovaná pro barvení, které obvykle textilní závod realizuje. Rovněž v tabulce na str. 13, kde se již barvení příze uvádí, zahrnuje odbarvování (naopak zde chybí bělení) velký podíl spotřeby vody. Domnívám se, že při překladu z literárního zdroje došlo k nějakému omylu.

Str. 13 dole – mercerace zvyšuje afinitu materiálu k barvivům, výraz „přilnavost“ je v této souvislosti nevhodný; podobně se nepoužívá pro vybarvení výraz „odolný k vlivům“ ale běžně mluvíme o stálostech vůči nějakému vlivu

Str. 18 nahoře – měkká voda není vyžadována jen pro barvení celulózových materiálů, ale pro barvení obecně

Str. 19 druhý odstavec –titrace, která se nazývá – ne který

Str. 34 předposlední odstavec – má být maleinan sodný

Str. 70 dole – odkaz na předchozí kapitulu – má být 4.4.7

Str. 72 - Seznam chemikálií – číslo kapitoly má být 4.9

Str. 85 – limit odbouratelnosti – v mém výtisku diplomové práce je uvedeno 6%, pravděpodobně na konci řádku vypala další číslice

Tyto připomínky jsou formálního charakteru a nesnižují význam této velmi zajímavé práce, kterou klasifikuji

VÝBORNĚ.

