

POSUDEK

diplomové práce Bc. Moniky Čečákové „Odbarvování odpadních vod pomocí elektrochemické oxidace“

Posuzovaná diplomová práce je věnována studiu možností odbarvování odpadních vod znečištěných odpady aminoantrachinonových barviv. Zkoumáno bylo využití nepřímé elektrochemické oxidace, která přináší velké výhody v tom, že v čištěném mediu nevznikají rezidua event. vnesených reagentů a v mnoha případech dochází až k mineralizaci přítomných organických kontaminantů. Molekuly organických barviv jsou formovány právě s ohledem na požadavek stálosti a tudíž mnohá z nich jsou velmi obtížně rozkládána v BCOV. Elektrochemická oxidační destrukce se proto jeví jako výhodný postup. Během vlastní experimentální práce bylo používány modelové odpadní vody obsahující pět typů barviv zmíněné struktury.

Text práce je členěn obvyklým způsobem. V teoretické části jsou vedle literární rešerše popsány teoretické základy elektrochemických metod včetně rozboru vhodného materiálu elektrod, přiblížena chemická podstata barviv zejména aminoantrachinonových a zmíněna podstata použitých analytických metod.

V druhé, experimentální části je podrobně popsán postup experimentů spočívajících zejména ve zjišťování rychlosti destrukce a určování celkové účinnosti rozkladu barviv, vše za měněných pracovních podmínek. Třetí část obsahuje přehledně a srozumitelně uspořádané výsledky a diskusi včetně závěrů.

K vlastnímu textu diplomové práce mám několik poznámek, které jsou formálního rázu, její celkově dobrou úroveň nijak nesnižují a jsou spíše diskusními tématy:

str. 14, poslední odstavec : místo výrazu *ničít* bych spíše volil rozkládat

str. 18 : hovoří se zde o vzniku kyslíku na elektrodách. Do jaké míry je tato reakce pokládána za nežádoucí nebo nascentní kyslík může i přispívat k oxidaci barviv ?

str. 21 : bylo by vhodné již v r. (9) uvést rozměr spotřeby energie – vyskytují se zde číselné konstanty (je uveden až na str. 42 a v tab.3.2.1.)

str. 30 : chybí vysvětlení symbolu P_{∞}

str. 36, odst. 2.4. : použitá metoda předpokládá, že nečistoty jsou anorganického původu. Není možné, aby se v barvivu vyskytovaly i znečištěniny organického původu, které by při žihání shořely společně s barvivem ?

Jak bylo řečeno výše, uvedené poznámky vidím jako podnět k diskusi. Práci Bc. Čečákové pokládám za velmi kvalitní, přinášející řadu nových a velmi potřebných poznatků, rychle využitelných v praxi. Diplomantka prokázala schopnost samostatné činnosti a jasné presentace výsledků. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

- výborně -

V Pardubicích 26.5.2010

Doc. Ing. Tomáš Sákra, CSc