

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Evelíny Erbanové

s názvem

„Čištění odpadních vod z výroby pentritu s využitím adsorpce“

Předložená diplomová práce se zabývá ověřením možnosti předčištění reálné odpadní vody z výroby výbušnin, konkrétně pentritu (Explosia Pardubice a.s.) s využitím adsorpce. Hlavním cílem práce bylo otestovat vhodné adsorbenty pro čištění odpadních vod obsahující kontaminant a následně stanovit optimální pracovní podmínky adsorpce, přičemž byl sledován nejen vliv použitého adsorbentu, ale také vliv množství adsorbentu a vliv míchání. Na základě údajů získaných bohatou literární rešerší, zaměřenou na adsorpci kontaminantů z vody a na postupy využívané při čištění odpadních vod z výroby pentritu, diplomantka otestovala 4 druhy adsorbentů.

V experimentální části diplomové práce byly použity tyto adsorpční materiály: aktivní uhlí NCG 10 - 30 AW, aktivní uhlí FILTRASORB TL 830, mletý bentonit BA - 03 a zeolit ZP-4A. Pro každý typ adsorbentu diplomantka stanovovala optimální podmínky adsorpce. Jednalo se o zkoumání vlivu množství adsorbentu a vlivu míchání na účinnost adsorpce, tj. snížení hodnoty CHSK, který patří mezi hlavní ukazatele vyjadřující znečištění odpadních vod. V dalších částech jsou uvedeny jednak cíle, ale i experimentální postupy vlastní práce, jejich výsledky a hodnocení. Vyčerpávajícím způsobem jsou získané výsledky zapracovány do tabulek a grafů. Kladně hodnotím i závěrečné porovnání použitých adsorbentů, jež je uvedeno na konci diskuzní části předložené práce. Velmi dobře je sepsána závěrečná kapitola, ve které autorka shrnuje získané výsledky pro jednotlivé použité adsorbenty a celkově hodnotí adsorpci jako jednu z plně dostačujících možných metod použitelných jako stupně předčištění pro následné odstranění kontaminantů v biologické čistírně odpadních vod.

Předložená práce má velmi dobrou odbornou úroveň, je zpracována přehledně a systematicky. K práci nemám žádné zásadní připomínky, nelze však přehlédnout některé formální nedostatky:

- 1) bylo by vhodné u tabelovaného zpracování dat používat jednotnou formu písma, která by přispěla k vyšší estetické úrovni práce.
- 2) v práci se objevují některé stylistické chyby, které byly jistě z časových důvodů přehlédnuty.

V diskuzi při obhajobě by autorka měla reagovat na následující otázky:

- 1) Uvažovala autorka o možnosti využití i vyšších otáček míchání než 200 rpm, které by pravděpodobně napomohly lepšímu rozptýlení adsorbentů aktivního uhlí NCG 10 – 30 AW a FILTRASORB TL 830?
- 2) Jaká byla velikost částic adsorbentu mletého bentonitu BA – 03?

Práce Evelíny Erbanové však plně splňuje kladené požadavky na diplomovou práci. Autorka prokázala schopnost řešit zadané téma a interpretovat dosažené výsledky. Několik formálních nedostatků, které se v práci vyskytují, nesnižují v žádném případě její úroveň. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji známkou

v ý b o r n ě.



V Pardubicích dne 26.5.2010

Ing. Jana Luxová, Ph.D.
Katedra anorganické technologie
Fakulta chemicko technologická
Univerzita Pardubice