

POSUDEK

diplomové práce Bc. Petry Turkové „Adsorpční dekolorizace odpadních vod“

V předložené diplomové práci, vypracované na FCHT Univerzity Pardubice je studována důležitá a aktuální problematika odstraňování zbarvení odpadních vod vzniklého v důsledku antropogenní činnosti. V tomto konkrétním případě se jedná o dekolorizaci procesních vod užívaných v jedné z papíren, kdy znečištění je způsobeno barvivem Basic Yellow 90. Jako čisticí metoda byla zvolena adsorpce za použití tří druhů aktivního uhlí a tří různých typů celulózy.

V první kapitole označené jako teoretická část podává autorka stručný přehled základů adsorpční operace, popisuje složení a vlastnosti celulózy a podrobně přibližuje technologické postupy výroby celulózy a jejích derivátů. V druhé kapitole je podán přehled přístrojového vybavení použitého v práci a charakterizovány použité adsorbenty včetně experimentálního postupu získávání rovnovážných a kinetických dat a jejich vyhodnocení. Následující součástí této kapitoly je tabelární a grafické uspořádání experimentálních výsledků spolu s komentářem a hodnocením kvality adsorbentu z hlediska jeho adsorpční mohutnosti, určením rovnovážných koncentrací a kinetiky děje. Třetí kapitola podrobně hodnotí celkové dosažené výsledky a zvýrazňuje výhody a nevýhody jednotlivých zkoumaných adsorbentů.

Práce je zaměřena na konkrétní praktický problém a i když nepodává zadavateli jednoznačný návod na jeho vyřešení, přináší obsažný experimentální materiál, který lze využít v dalších úvahách. Text je logicky a přehledně uspořádán, veškeré naměřené hodnoty jsou uvedeny v rozsáhlé příloze. Autorka se však nevyhnula některým nepřesnostem, které jsou snad spíše přehlédnutím než chybou.

Připomínky:

- str.17, tab. 1 : počet adsorpčních vrstev u fyzikální adsorpce může být pouze 1?
- str. 39, 2. ř. shora: co je $K_2 Cr_2O_4$?
- str. 44, 2. ř. shora: rozměr specifického povrchu je m^2/g
- str. 45, tab. 4 :jak je kvantifikován otěr a tvrdost?
- str. 58, tab. 14 a další: má být navážka **adsorbentu**
- dtto: v tabulkách je uveden koeficient prostupu hmoty, o kterém se však např. v kapitole o kinetice adsorpce vůbec nehovoří. Stejně tak postrádám u této veličiny vysvětlení co znamená symbol **a** ? Objevuje se ponejprv v poslední rovnici na str. 68 a pak v tabulkách v příloze. Proč nevystupuje již v předposlední rovnici na str. 67? Jaký má rozměr a jaký pak má rozměr veličina $Kc.a$?

Přes tyto připomínky, které nejsou příliš závažné, pokládám zadání diplomové práce za splněné a věřím, že uvedené připomínky budou bezproblémově vysvětleny při obhajobě. Autorka prokázala schopnost teoretických úvah i zručnost při provádění experimentů. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

výborně minus

V Pardubicích 20. 5. 2013

Doc. Ing. Tomáš Sákra, CSc