

Posudek k diplomové práci

Bc. Jana Osičková: Studium permeace sulfanu adsorpční textilií na bázi aktivního uhlí
Oponent: Ing. Hana Jiránková, Dr.

Diplomová práce Jany Osičkové je zaměřena na studium možností detekce sirovodíku při permeaci adsorpční textilií s aktivním uhlím s chemisorpční úpravou. Cílem práce bylo vyvinutí metodiky umožňující rychlé a dostupné vyhodnocení zachytu plynného sulfanu v kolostomických filtrech.

V teoretické části jsou jednotlivé kapitoly věnovány stručnému popisu fyzikální a chemické adsorpce na aktivním uhlí a dále pak metodám detekce sulfanu. Na základě literární rešerše pak byly realizovány experimenty na navrženém zařízení zaměřené na optimalizaci detekce sulfanu v chemirezistorech s interdigitálními elektrodami a nalezení vhodných podmínek reakce. Výsledky detekčních a permeačních měření jsou doplněny množstvím tabulek a obrázků.

Téma diplomové práce považuji za velmi zajímavé, především s ohledem na možnosti jejího praktického využití. Prezentované výsledky svědčí o velkém množství experimentální práce, kterou studentka vykonala. Škoda, že celkovou úroveň práce poněkud snižuje množství formálních chyb a nedostatků. Jedná se například o chybné indexy v rovnicích (5) a (6), nečitelné osy (popisy) u obrázků 26,29,33 a dalších. Na straně 31 je chybně uvedeno *nevodivý CuS* (správně je vodivý). V seznamu zkratk a značek jsou dle mého názoru některé zkratky uvedeny zbytečně (např., tzv., s.r.o.), jiné tam naopak chybí (PPy- str.29, APV- str.41, možná by mohly být doplněny i symboly ppm, ppb). Obrázek 16 (str. 37) je nedostatečně popsán - na ose x není uvedeno ani měřítko, ani jednotky, jedná se o lineární závislost a ne křivku. Poněkud rušivě působí u obrázku 28 název uvedený až na další stránce.

Přes uvedené nedostatky lze konstatovat, že studentka splnila zadání diplomové práce. Práci **doporučuji k obhajobě** a klasifikuji hodnocením

„C“.

K práci mám následující věcné připomínky, které by mohly být vysvětleny při obhajobě:

- Zajímalo by mě, co je tzv. *mrtvá vrstva* (sorpční vrstva) zmíněná v textu na stranách 15 a 21. Dá se nějakým způsobem stanovit, změřit?
- Na straně 22 a dalších jsou uvedeny různé typy adsorpčních izoterem (obr.2-5). Mohla by diplomantka lépe vysvětlit/popsat, co konkrétně izoterma představuje?
- Vysvětlení obrázku 11 (str.32) není příliš jasné. Např. věta *Mírné snížení vodivosti je důsledkem rovnovážných efektů koncentrace křemičitého kyslíku s okolní atmosférou, což je pro p-typy polovodivých kovů typické* vyžaduje bližší osvětlení.

V Pardubicích 24.5.2019

Ing. ~~Hana~~ Jiránková, Dr.