

POSUDEK

dipломové práce Bc. Miroslav Růžičky

Úprava průsakové vody na mikrofiltračním zařízení s dutými vlákny

Posuzovaná práce byla dle zadání zaměřena na úpravu skládkových průsakových vod pomocí technologie založené na mikrofiltraci přes membránový modul s dutými vlákny. Experimentální část práce byla zpočátku zaměřena především na studium podmínek srážecího procesu huminových látek pomocí hydroxidu vápenatého a separaci vznikajících kalů od kapalné fáze. V další fázi experimentů se diplomant věnoval mikrofiltraci reálných a modelových skládkových průsakových vod, kombinované s adsorpcí na zeolitech

Práce obsahuje poměrně široce zpracovanou rešeršní a teoretickou část věnovanou skládkám odpadu, jejich dělení dle typu odpadu a umístění, odvodnění a těsnícím bariérám v jejich podloží. Navazují kapitoly pojednávající o kontaminujících látkách průsakových vod a obvykle používaných procesech a technologiích založených na biologickém čištění, chemické oxidaci, adsorpci a membránových technologiích. Teoretická část práce je zakončena vhodně zformulovanou podstatou řešené problematiky.

Samotné experimenty byly zaměřeny na hledání optimálního pH a dávkování zeolitu, kdy byl hledán vliv změny podmínek na snížení obsahu organické matrice, respektive pokles skupinového ukazatele CHSK. Dále student provedl sérii experimentů na mikrofiltrační aparatuře s okyselenou průsakovou vodou do které byl předem dodán zeolit, který byl před mikrofiltrací odstraněn. Získané poznatky byly přehledně shrnuty a diskutovány. Diplomová práce obsahuje přiměřený počet citací.

Práce je sepsána poměrně srozumitelně, některé pasáže však obsahují nepřesnosti, či drobné formální opomenutí. Např. na str. 23, kapitola 1.8.2 je nesprávně uvedena struktura karboxylu a enolátu, na str. 28 je v kapitole 1.12 zahrnut křemík mezi kovy, na str. 30 je v kapitole 1.14 použita zavádějící formulace „dvojných a trojných kationtů“ a od str. 34 jsou chybně číslovány obrázky. Práci by s ohledem na její rozsah prospělo méně podrobné číslování kapitol. Např. kapitoly 1.9.4, 1.9.5, 1.9.8, 1.10.1, 1.15.3 až 1.15.6 a 1.15.8 obsahují jedno či dvě souvětí, což nepřispívá k přehlednosti práce. Dále bych doporučil sjednotit formát všech jednotek, např. str. 31 a 32 uvádí tlak v Pa, str. 37 v MPa.

K samotné práci mám tyto otázky:

1. Mohl by autor vysvětlit, proč v kapitole 1.4 při porovnávání plánů a reálného dosaženého snížení skládkování BRO použil data z roku 2010, když budou jistě k dispozici aktuálnější údaje?
2. Mohl by se autor vyjádřit k zavádějící formulaci kapitoly 1.11 či spíše vysvětlit princip Fentonovy reakce, roli ionů železa při vzniku OH^\cdot a uvést na pravou míru optimální hodnotu pH této reakce?
3. Jaká je obvyklá přesnost stanovení skupinového parametru CHSK a jaký vliv to má na vyhodnocování experimentů?

Přes uvedené připomínky, poznámky a dotazy diplomová práce Bc. Miroslava Růžičky **splňuje po obsahové stránce zadání, je sepsána srozumitelnou formou a přes nevelké formální nedostatky, vyhovuje jak po jazykové, tak grafické stránce. Vzhledem k výše uvedenému diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou**

-velmi dobře-

V Pardubicích 25. 5. 2016

Ing. Libor Dušek, Ph.D.
oponent diplomové práce

