

Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.
Ústav Environmentálního a chemického inženýrství
Fakulta chemicko-technologická
Univerzita Pardubice

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Terezy Fulínové

Diplomová práce Bc. Terezy Fulínové je zaměřena na možnosti aplikace iontových kapalin při čištění odpadních vod, které jsou kontaminovány organickými kyselinami a solemi organických kyselin.

Cílem bylo ověřit možnost jednoduché přípravy vybraných iontových kapalin a dále ověřit možnost použití iontových kapalin pro účinnou separaci kyselých polutantů z modelových odpadních vod. Pro vyhodnocování experimentů bylo navrženo použití spektrofotometrie, měření souhrnného parametru $CHSK_{Cr}$ s použitím kvetových testů a dále použití 1H NMR spektroskopie.

Autorka na 10 stranách diplomové práce v kapitole „Teoretická část“ shrnula problematiku produkce iontových kapalin a dosavadní stav jejich využívání, přičemž se zaměřuje na slibné výsledky dosažené při využití iontových kapalin pro snižování zbytkového obsahu síry v motorových palivech.

Diplomantka v Experimentální části diplomové práce na 30 stranách přehledně popsala provedené experimenty zaměřené na srovnání účinnosti extrakce vybraných druhů průmyslově významných organických kyselin (2,4-dichlorfenoxycetová kyselina, 3 kyselá barviva a dále 1 barvářský meziprodukt) do 2 různých typů komerčně dostupných iontových kapalin (aprotické iontové kapaliny Aliquat 336 a protické iontové kapaliny Alamine 336.HCl) fungujících v roli kapalného iontoměniče. Diplomantka v rámci řešení diplomové práce v provedených experimentech s extrakcí prokázala, že všechny testované kyseliny lze z vodného roztoku extrahovat prakticky kvantitativně do 30 minut za podmínek účinného míchání. Autorka diplomové práce následně ověřovala možnost regenerace obou použitých iontových kapalin, přičemž experimentálně prokázala, že pouze hydrochlorid trioktylaminu (Alamine 336.HCl) je možné snadno regenerovat, přičemž lze současně dosáhnout výrazného zakoncentrování extrahované organické kyseliny.

V další sadě experimentů diplomantka ověřila účinnost regenerovaného hydrochloridu trioktylaminu zředěného 1-oktanolem na extrakci barviva Acid Yellow 17, přičemž vyzkoušela dva různé systémy použitelné pro regeneraci.

K vlastní práci Bc. Tereza Fulínová přistoupila zodpovědně a provedla řadu na přesnost a pečlivost náročných experimentů. Výsledky experimentů správně vyhodnotila.

Při vypracování diplomové práce Bc. Tereza Fulínová prokázala, že má ty nejlepší předpoklady pro uplatnění v oblasti vědy a výzkumu.

Zadání práce pokládám za splněné, práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou

výborně.

V Pardubicích 21. května 2013

