

**Oponentský posudek diplomové práce Bc. Terezy Fulínové  
„Příprava iontových kapalin aplikovatelných v technologických procesech“**

Oponent: Ing. František Socha, Ph.D.  
SYNPO, a.s.  
S. K. Neumanna 1316  
532 07 Pardubice

Předložená diplomová práce je sepsána přehledně a obsahuje všechny náležitosti, které diplomová práce má obsahovat. V textu nebyly nalezeny žádné gramatické chyby, které se běžně v těchto pracích vyskytují.

V úvodu je krátce popsáno zaměření diplomové práce a nastínění později provedených experimentálních pokusů.

Teoretická část diplomové práce obsahuje literární rešerši, která se zabývá problematikou přípravy iontových kapalin využitelných při procesech iontové výměny, oxidace a extrakce. Autorka popisuje také přípravu a výrobu iontových kapalin za pomoci mikrovln. To se ukazuje jako velmi zajímavé a použitelné i v průmyslovém měřítku.

V experimentální části jsou podrobně popsány postupy přípravy iontových kapalin, které jsou dále použité v procesech čištění odpadních vod kontaminovaných biologicky těžko odbouratelnými organickými látkami.

V kapitole výsledky a diskuze jsou shrnuty a porovnány dosažené výsledky při přípravě iontových kapalin a odstraňování jednotlivých především organických barviv z vodného roztoku. Ukazuje se, že použití iontových kapalin k těmto účelům je nejen zajímavé, ale i v mnoha případech výhodnější. Určitou nevýhodou ovšem může být nepovedená regenerace Aliquat 336 jako extrakčního činidla. Naopak je velmi pozitivní úspěšná regenerace u trioktylaminu, která byla jednoznačně prokázána.

Souhrnně lze konstatovat, že bylo dosaženo velmi zajímavých výsledků, které mohou sloužit jako dobrý základ dalšímu vývoji „speciálních“ iontových kapalin, cíleně využitelných pro čištění odpadních vod.

K diplomové práci mám následující připomínky a otázky:

- U grafů 16, 17 a 18 by bylo dobré sjednotit barevné označení Aliquat 336 a trioktylaminu. Na první pohled dochází ke zkreslení výsledků.
- Iontové kapaliny začínají být velice atraktivní v mnoha směrech výzkumu a vývoje. Používají se již dnes iontové kapaliny jako náhrada klasických rozpouštědel i v průmyslovém měřítku?
- U výroby iontových kapalin jsou uvedeny iontové kapaliny první, druhé a třetí generace. Podle čeho je možné takto dělit iontové kapaliny a existují i vyšší generace?
- Pro čištění odpadních vod, ale i pro úpravu pitné vody se používají iontoměniče. Jaký je rozdíl mezi klasickými iontoměniči a iontovými kapalinami? Bylo by vhodné iontové kapaliny požit i pro úpravu pitné vody?
- Jakým způsobem lze využít dále iontové kapaliny v organických syntézách?

Závěrem lze konstatovat, že diplomantka předkládá práci, která je velice zajímavá a velmi dobře vypracovaná. Dokazuje, že má velmi dobré schopnosti samostatně řešit zadané práce a hlavně provést vyhodnocení s výstižnou diskusí a závěrem.

**Doporučuji předloženou diplomovou práci přijmout a hodnotím ji výborně.**

V Pardubicích 26. 5. 2013

  
Ing. František Socha, Ph.D.