

## Oponentský posudek diplomové práce

### „Využití heterogenní fotokatalýzy k odstraňování chloracetanilidových pesticidů z vod“

Autor práce: **Bc. Adéla Jakubů**

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou odstraňování pesticidů z vod pomocí heterogenní fotokatalýzy. Hlavním cílem práce bylo v souladu se zadáním zpracovat literární rešerši zaměřenou na způsoby možného odstraňování pesticidů z vod, s bližším zaměřením na fotokatalýzu a chloracetanilidové pesticidy. Diplomantka zpracovala tuto část diplomové práce velice pečlivě. Využila při tom celkem 69 literárních zdrojů, z nichž většina je z posledních tří let, což svědčí o aktuálnosti řešené problematiky.

Dalším cílem diplomové práce bylo provést sadu testů zaměřených na studium podmínek fotokatalýzy, nejprve s modelovou látkou a následně se třemi druhy chloracetanilidových pesticidů, konkrétně acetochloru, alachloru a metolachloru. V průběhu experimentálních prací v laboratoři získala autorka dostatek dat, jež přehledně zpracovala ve formě grafů a tabulek, které následně vyhodnotila a vyvodila z nich jasné a jednoznačné závěry.

Po formální stránce je předložená práce zpracována velmi přehledně a srozumitelně. Má vysokou jazykovou úroveň, nenarazila jsem téměř na žádné gramatické chyby nebo překlepy. Grafická úroveň práce je velmi dobrá.

K předložené diplomové práci mám několik formálních připomínek a námětů k diskusi, které však nijak nesnižují vysokou kvalitu předložené diplomové práce:

- 1) Vyšší grafické úrovni práce by přispěl jednotný formát tabulek, zejména velikosti písma. Některé tabulky působí tak, že informace v nich jsou méně významné. Podobně některé grafy by byly pro čtenáře snáze čitelné, kdyby velikost písma byla větší, případně barva písma tmavší, např. Obr. 34 a další.
- 2) V kapitole 4.2.3 autorka zmiňuje metolachlor OA a ESA. O variantě ESA však není v předešlých kapitolách žádná zmínka. Mohla by autorka blíže popsat tuto variantu?
- 3) V teoretické části autorka uvádí, že acetochlor byl klasifikován společností EPA jako karcinogenní a v EU bylo jeho používání v roce 2013 zakázáno.

Podobně alachlor je již od roku 2008 v EU zakázán. Metolachlor byl rovněž v roce 1993 označen světovou zdravotnickou organizací jako možný karcinogen třídy III. Je použití tohoto pesticidu stále povoleno, nebo již také patří na seznam zakázaných látek?

- 4) Proč v tabulce 13 na str. 44 nejsou uvedeny hodnoty koncentrace  $\text{TiO}_2$  P25 pro čas odběru 75 minut a P90 pro čas odběru 15 minut?
- 5) Může diplomantka vysvětlit záporné hodnoty účinnosti fotokatalyzátorů P25 a AV01 po jejich vnesení do reaktoru 1, jak vyplývá z tabulek 26 a 27 na str. 69?
- 6) Může být rozdílnost v účinnosti jednotlivých fotokatalyzátorů na bázi  $\text{TiO}_2$  za stejných podmínek ovlivněna jejich rozdílnými morfologickými vlastnostmi, tzn. tvarem, velikostí částic a jejich měrným povrchem?

Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že po odborné i formální stránce splňuje diplomová práce Bc. Adély Jakubů požadavky kladené na tento typ prací. Zadání diplomové práce bylo splněno, proto ji **doporučuji k obhajobě a klasifikuji stupněm (A).**

doc. Ing. Žaneta Dohnalová, Ph.D.  
*Katedra anorganické technologie*  
*Fakulta chemicko-technologická*  
*Univerzita Pardubice*

Pardubice, 18. květen 2022