

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Natálie Tesařové

s názvem

„Vliv druhu fotokatalyzátoru na účinnost fotokatalytické degradace.“

Předložená diplomová práce Bc. Natálie Tesařové se zabývá studiem vlivu typu použitého fotokatalyzátoru a vybraných parametrů na účinnost fotokatalytické degradace zvolených modelových polutantů – methylenové modři a dimethylsulfoxidu. Na základě údajů získaných z bohaté literární rešerše zaměřené na fotokatalýzu a klíčové parametry ovlivňující tento proces, načerpala diplomantka potřebné poznatky pro realizaci fotokatalytického procesu a následnou optimalizaci parametrů.

Autorka experimentálně testovala komerčně dostupné fotokatalyzátory na bázi TiO_2 , vybrané s ohledem na jejich strukturu, konkrétně AV01, P25, UV 100 a PRETINOX CG100. Úkolem práce bylo zhodnotit účinnost degradačního procesu a experimentálně ověřit vliv dalších faktorů, např. množství fotokatalyzátoru, intenzitu osvětlení, míchání či přítomnost vybraných aniontů.

Předložená práce má velmi dobrou odbornou úroveň. Rešeršní část je zpracována velmi přehledně a diplomantka při jejím zpracování vycházela ze 73 literárních zdrojů. Výsledky jsou srozumitelně shrnuty ve formě grafů a tabulek, pomocí nichž autorka vhodně a podrobně interpretovala získané informace.

Diplomová práce obsahuje minimum stylistických chyb. Mám k ní však pouze jednu výhradu, a to chybějící literární odkazy v samotném textu, které pravděpodobně vznikly při přečíslování seznamu literatury.

V diskuzi při obhajobě práce by autorka měla reagovat na následující dotazy:

- 1) Bylo během katalytického měření sledováno pH?
- 2) Jakou roli by hrála změna teploty při fotokatalytickém procesu ve Vašich experimentech?
- 3) Velikost částic některých TiO_2 je uvedena v technických listech v příloze diplomové práce. Byla však velikost částic použitých fotokatalyzátorů ověřována?

- 4) Může během experimentu docházet ke změně vlastností katalyzátoru (např. aglomeraci)?
- 5) Předpokládám, že jednotlivé experimenty byly provedeny opakovaně. Byl pro každý test použit nový katalyzátor, nebo byl použit tentýž katalyzátor opakovaně, a pokud ano, byl regenerován?

Práce Bc. Natálie Tesařové plně splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Autorka prokázala schopnost řešit zadané téma a interpretovat dosažené výsledky. Několik formálních nedostatků nesnižuje v žádném případě její odbornou úroveň. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji známkou

A

V Pardubicích dne 22. května 2025

Ing. Jana Luxová, Ph.D.
*Katedra anorganické technologie
Fakulta chemicko-technologická
Univerzita Pardubice*