

Posudek vedoucí bakalářské práce posлуhače **Tomáše Urválka**

Úkolem studenta **Tomáše Urválka** bylo zpracovat literární rešerši se zaměřením na složení a přípravu fotokatalyzátorů a jejich aplikaci při odbourávání nežádoucích látek z životního prostředí.

Získané poznatky vyhodnotit s ohledem na použití fotokatalyzátorů při zpracování odpadních vod především z hlediska účinnosti odstranění různých typů kontaminantů a provozních podmínek.

Zajímavou a účinnou metodou pro odstraňování organických polutantů z vod je využití fotokatalyzátorů, které v praxi začínají nabývat na stále větší popularitě.

Fotokatalýzou dochází k postupné oxidativní degradaci všech organických látek, nevyjímaje mikroorganismy. Mezi látky, které lze rozložit fotokatalýzou tak například patří oxidy síry, oxidy dusíku, amoniak, různé druhy chlorovaných uhlovodíků, pesticidy (diazion, asulam) a jiné. I ty nejsložitější organické molekuly jsou přeměněny na jednoduché anorganické látky jako vodu, oxid uhličitý a anorganické kyseliny (kyselina sírová, chlorovodíková). Je ovšem nezbytné sledovat meziprodukty oxidačně-degradačních procesů. Ty totiž mnohdy mohou být daleko toxičtější než výchozí látky. Proto je důležité zkoumat kinetiku a mechanismus těchto procesů za současného analyzování chemického složení a testování toxicity ozářených reakčních směsí.

Tato bakalářská práce se zabývá studiem pokročilých oxidačních procesů se zaměřením na problematiku fotokatalytických reakcí, přípravou a výrobou fotokatalyzátorů na bázi TiO_2 , přírodními zdroji oxidu titaničitého a následným použitím fotokatalyzátorů pro odstranění barviv, léčiv, mikroorganismů a organických látek z vody.

Součástí práce bylo provedení experimentu zaměřeného na fotokatalýzu modelového barviva indigokarmínu ve vodném roztoku za použití práškové formy TiO_2 (komerční vzorek Degussa P25).

Student Tomáš Urválek pracoval svědomitě, poměrně dobře se orientoval v dané problematice. Práce je vystavěna logicky. Spolupráce s vedoucím práce byla v pořádku.

Zadání bakalářské práce splnil.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

C

V Pardubicích dne 20. 7. 2021

Ing. Jaroslava Kořínková, Dr.

vedoucí bakalářské práce