

Posudek školitele bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče: **Eva Vaněčková**

Název práce: **Analýza velmi nízkých koncentrací polutantů vzduchu a jejich fotokatalytická oxidace**

Anglický název: **Analysis of very low concentrations of air pollutants and their photocatalytical oxidation**

Studijní obor: **Chemie v přírodních vědách**

Akademický rok: **2010/2011 (podzimní termín)**

Předložená bakalářská práce je zaměřena na analýzu stopových množství polutantů vzduchu oxidu dusnatého a dusičitého a jejich fotokatalytickou degradaci.

Autorka vypracovala sol-gel metodu, která je vhodná pro přípravu tenkých vrstev TiO_2 se stejnorodou porozitou a dobrými mechanickými vlastnostmi. Připravené vrstvy detailně charakterizovala pomocí kombinace několika fyzikálně-chemických metod, profilometrie, fyzikální adsorpce, UV/VIS spektrofotometrie. V další části práce zjistila závislost fotokatalytické aktivity mesoporézních vrstev TiO_2 při odbourávání nízkých koncentrací oxidu dusnatého na jejich tloušťce a velikosti povrchu s využitím chemiluminiscence jako analytické metody pro stanovování stopových množství polutantů ve vzduchu. Na základě získaných dat navrhla optimální vlastnosti fotokatalytických vrstev pro sledovanou reakci.

Autorka teoreticky i prakticky zvládla řadu náročných fyzikálně chemických a analytických metod, což jí umožnilo, úspěšně dokončit značně rozsáhlou a obtížnou práci. Je třeba také vyzdvihnout, že vyvinuté fotokatalyticky aktivní vrstvy s řízenou mesoporozitou jsou zajímavé pro praktické odstraňování stopových množství polutantů vzduchu, což je často velmi obtížný úkol. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem doporučuji předloženou bakalářskou práci k obhajobě.

V Praze 3.6.2012

Ing. Jiří Rathouský, CSc.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR,
Dolejškova 3
18223 Praha 8
tel: 266053945
fax: 286582307
E-mail: jiri.rathousky@jh-inst.cas.cz