

Posudek vedoucího diplomové práce

Název: Analýza tuhých znečišťujících látek z ovzduší

Autor: Bc. Zdeněk Bezdíček

Vedoucí DP: Mgr. Jan Loskot, Ph.D.

Oponent DP: RNDr. Daniel Jezbera

Tématem diplomové práce jsou tuhé znečišťující látky z atmosféry, které tvoří významnou část atmosférických polutantů. Práce je zaměřena především na analýzy jednotlivých prachových částic pomocí skenovacího elektronového mikroskopu (SEM). Zvolené téma je vhodné pro autorův obor Fyzikální měření a modelování, práce je logicky uspořádána a je v ní patrný značný podíl samostatné tvůrčí práce autora. Práce má celkem 63 stran (včetně 3 stran přílohy).

V teoretické části autor představuje problematiku tuhých znečišťujících látek v ovzduší, včetně jejich možných zdrojů a rizik s nimi spojených. Stručně se věnuje také ochraně kvality ovzduší a souvisejícím přístupům k měření a modelování rozptylu tuhých znečišťujících látek. Teoretická část rovněž zahrnuje podrobně zpracovanou kapitolu o elektronové mikroskopii (stručná historie, fyzikální principy SEM, hlavní komponenty SEM).

V praktické části autor popisuje odběr, přípravu a měření vzorků prachových částic. Dále se věnuje bližšímu popisu použitého mikroskopu FlexSEM 1000, vlivu nastavení různých parametrů mikroskopu na výsledky měření a dalším praktickým aspektům měření. Hlavními výstupy měření jsou sada snímků různých druhů prachových částic a jejich prvková složení zjištěná metodou energiově disperzní spektrometrie (EDS). Na základě obrazových dat a údajů o prvkovém složení jednotlivých částic autor diskutuje, o jaký druh částice se pravděpodobně jedná, případně z jakého zdroje může tato částice pocházet. Při vyhodnocování výsledků měření autor využil množství české i anglické odborné literatury. To svědčí o tom, že autor pojal interpretaci výsledků poctivě a důkladně.

Práce obsahuje několik pravopisných, stylistických i typografických chyb. Reference nejsou číslovány vzestupně. Ve schématu na str. 30 by bylo vhodnější značit B jako vektorovou veličinu.

Diplomovou práci považuji za zdařilou, autor v ní prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce. Podle mého názoru předkládaná práce splňuje požadavky kladené na práce diplomové v oboru, jehož je autor studentem, a **doporučuji tedy práci k obhajobě**. Vzhledem k uvedeným výhradám navrhuji hodnocení **stupněm B**.

Otázky k obhajobě:

1. Proč se jako materiál termoemissní katody SEM používá právě wolfram?
2. Jak byste řešil problém nabíjení elektricky nevodivých vzorků ve skenovacím elektronovém mikroskopu, pokud byste neměl k dispozici naprašovačku?