

Oponentský posudek diplomové práce Pavla Gadase

Aerosoly ve vnitřním ovzduší budov: Případová studie bar „Mrtvá Ryba“

Cílem práce bylo stanovit hmotnostní koncentrace atmosférického aerosolu různých velikostních skupin a s různou integrační dobou s využitím tří, principiálně odlišných technik, výsledky měření vzájemně porovnat a diskutovat vliv vnějšího prostředí a kouření na stanovené koncentrace.

Jedná se o experimentální práci, čemuž odpovídá členění a rozsah kapitol a způsob grafické prezentace dat. Množství, kvalita a zpracování informací použitých literárních zdrojů je na výborné úrovni. Abstrakt práce je srozumitelný a informačně obsažný. Po formální stránce text plně vyhovuje požadavkům kladeným na diplomovou práci.

Po obsahové stránce lze práci hodnotit také velmi pozitivně. V úvodní kapitole autor prokazuje, že se dobře orientuje v problematice vztahu atmosférického aerosolu a kvality vnitřního prostředí.

Metodická kapitola je psána věcně, nechybí podstatné informace o podmínkách prováděných měření, ale v popisu principu funkce APS se autor dopustil několika nepřesností a chyb. V time-of-flight (TOF) spektrometru pro rozlišení aerodynamického průměru částice se laserové paprsky nepřekrývají, na rychlost průletu částice se neusuzuje z vlnové délky pulzu, ale z časové vzdálenosti dvou napěťových maxim, na základě měření rozptylu světla je nejmenší detegovatelný aerodynamický průměr částice $0.3\mu\text{m}$ a ne $0.5\mu\text{m}$.

V kapitole „Výsledky“ jsou získaná data vhodně utříděna, spočítány jejich základní statistické charakteristiky, správně určeny meze detekce jednotlivých technik a data přehledně prezentována v tabulkách a grafech. Součástí výsledků je lineární analýza dat s ohledem na použitou techniku, komparace dat s daty AIM a posouzení vlivu meteorologických parametrů. Zde se nabízí otázka, proč autor pro charakterizaci těsnosti vazby mezi dvěma proměnnými, s ohledem na různou četnost datových souborů, využil paušálně Pearsonův korelační koeficient.

Diskuse je stručná, nicméně nechybí odborný komentář k žádnému ze zjištěných jevů nebo naměřených výsledků, autor plně využívá citované odborné literatury, správnost měření je dobře potvrzena porovnáním s daty AIM.

Závěry práce lze shrnout do poznatku, že kouření a pronikání aerosolu z vnějšího prostředí jsou dva procesy souběžně ovlivňující úroveň hmotnostní koncentrace aerosolu ve sledovaném baru, přičemž vliv kouření je jednoznačně dominantní. V případě kouření dosahovala koncentrace aerosolu alarmujících hodnot a s konstatováním, že krátkodobým pobytem v zakouřeném baru může snadno dojít k překročení hygienického expozičního limitu, lze souhlasit.

Souhrnně lze říci, že i přes stručnější celkový rozsah práce se autorovi podařilo spolehlivě kvantifikovat jevy ovlivňující kvalitu vnitřního ovzduší, metody kvantifikace správně porovnat, ověřit jejich správnost a svá zjištění srovnat s daty kvalitních odborných studií. Vytknuté chyby zásadním způsobem výbornou úroveň práce nesnižují. Práce splňuje požadavky kladené na práci diplomovou a doporučuji ji k obhajobě.

Prague 7.6.2006

RNDr. Jan Hovorka, Ph.D.