

Posudek školitele diplomové práce Jany Vrbové

Submikronový aerosol v ovzduší malého sídla

Cílem DP bylo změřit základní charakteristiky velikostních distribucí submikronového aerosolu a jejich dynamiku a odhadnout zdroje aerosolu v ovzduší vesnice Mokré během zimního období.

Za tímto účelem byly měřeny velikostní distribuce počtu částic aerosolu s integrační dobou 5 minut v rozsahu velikostí 15-740nm, koncentrace NO_x , O_3 , PM_{10} a $\text{PM}_{2.5}$, meteorologické parametry. Během měření byl veden deník a bylo provedeno dotazníkové šetření v obci za účelem zjištění typu lokálního vytápění, které lze považovat za hlavní zdroj submikronového aerosolu. Měření v Mokré probíhalo v zimním období po dobu 14 dní a předcházela měření v Koberovicích, které jsou na rozdíl od Mokrého umístěny v blízkosti dálnice.

Jedná se o experimentální práci. Autorka se velmi dobře vyrovnala s nástrahami komplikovaného terénního měření. Zvládla náročný způsob utřídění a zpracování rozsáhlé datové matice. Popisná charakteristika naměřených dat je věcně správná a dostatečně podrobná. Autorka primárním emitentům, tj lokálnímu vytápění, dopravě a dálkovému přenosu přisuzuje správné velikostní frakce. Analýzou dynamiky velikostních distribucí správně identifikuje vznik nových částic aerosolu a jejich kondenzační růst a dovozuje, že se jedná o proces, který zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu ovzduší v obci s hlediska početní koncentrace submikronového aerosolu. Snaha o zobecnění naměřených dat vedla autorku k typizaci denního chodu distribucí do čtyř skupin, která je velmi vhodná a umožňuje kvalitní diskusi dat se správně vybranou a literaturou.

Závěr práce, že v pořadí důležitosti vznik a kondenzační růst částic aerosolu převažuje nad primární emisí z lokálního vytápění a dopravy je překvapivý, ale dobře podložený argumenty.

V celkovém hodnocení diplomové práce je třeba ocenit, že se jedná, spolu s měřením v Koberovicích, o první studii daného typu prováděnou v ČR. O její aktuálnosti svědčí zájem zahraničních kolegů o získaná data na přednášce na výroční konferenci Americké společnosti pro výzkum aerosolů v Orlandu v roce 2008.

Práce splňuje požadavky kladené na práci diplomovou a doporučuji ji k obhajobě.



V Praze 15.9.2009

RNDr. Jan Hovorka, Ph.D.