

Posudek oponenta diplomové práce

Variabilita koncentrací celkové rtuti měřené paralelně na dvou identických analyzátorech na Atmosférické stanici Křešín u Pacova

Diplomantka: Bc. Kateřina Valentová

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Alice Dvorská, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce se zabývá kalibrací a srovnáním měření ze dvou identických přístrojů pro kontinuální analýzu obsahu celkové plynné rtuti v ovzduší. Oba přístroje mají být následně použity v různých výškách pro zjištění vertikálního profilu koncentrací rtuti v atmosféře na atmosférické stanici Křešín u Pacova.

V *teoretické části* práce diplomantka nejprve popisuje vlastnosti elementární rtuti, její toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti a chování v atmosféře. Následuje přehled Evropské legislativy a mezinárodních úmluv pro omezení jejich emisí. Další kapitoly druhé úrovně jsou věnovány analýze rtuti v ovzduší a použitému analyzátoru, atmosférické stanici Křešín u Pacova a jejím výzkumným aktivitám a monitorovacím programům. Poslední část je věnována popisu statistické analýzy dat použité v praktické části práce.

V praktické části, zde nazvané *Metodická část*, jsou podrobně popsány postupy použité při zpracování dat a kalibraci přístrojů.

Získané výsledky jsou shrnuty v kapitole *Výsledky a diskuze*. Výsledky jsou bohatě ilustrovány grafy, jsou zde použity histogramy, krabicové grafy a spojnicové grafy časového průběhu naměřených hodnot.

V kapitole *Závěr* jsou shrnuta nejdůležitější zjištění, vyplývající z naměřených hodnot a statistických veličin a jejich vizualizace v předchozí části práce.

Práce je ještě doplněna sadou příloh s tabulkami doplňujícími daty k informacím uvedeným v hlavní části práce. Celkový rozsah bez příloh se seznamem literatury je 86 stran, s přílohami 98 stran.

Rešerše, Metodická část i Diskuze a výsledky jsou zpracovány velice podrobně a pečlivě. Práce je opatřena dostatečně obsáhlým seznamem literatury. Celkově ke struktuře a způsobu zpracování práce nemám připomínky.

Zřejmě nejdůležitějším zjištěním uvedeným v kapitole *Závěr* je fakt, že měření z obou přístrojů nejsou vždy vzájemně srovnatelná. Jsou zde také návrhy opatření, jak některé disproporce mezi daty z obou přístrojů řešit. Nechybí ani úvahy o možných příčinách extrémních hodnot a rozdílů v měřeních – i když bez dalšího zkoumání, které by bylo nad rámec zadání práce, pravé příčiny zjistit nelze. I závěr je podle mého názoru celkově zpracován adekvátně dostupným datům.

K práci mám pouze dílčí připomínky :

- V teoretické části je v kapitole 1.2.4 věnován poměrně velký prostor neexistenci letálních dávek elementární rtuti. Vysvětlení je přitom prosté, elementární rtuť akutní letální účinek, tj. smrt do 24 hod, (příp. max do 48 hod.) obvykle nemá, a letální dávky tak nelze stanovit.
- V seznamu literatury je několik nerecenzovaných zdrojů, přitom by se obdobné informace v recenzovaných zdrojích daly najít (např. zdroje z webu Arnika [14] [17]).
- V závěru navrhované řešení disproporcí mezi oběma přístroji pomocí korekčního faktoru asi není reálné, pokud tato disproporce výrazně kolísá v čase, jak změřené výsledky naznačují.

- Připomínky formálního rázu:
 - V kapitolách 3.1 a 3.5.1 není explicitně vysvětleno, co znamenají sady grafů I a II, resp. která je která. Lze to odhadnout z kontextu, ale vysvětlení by přispělo k rychlejší orientaci.
 - Obrázky jsou často příliš malé a nejsou dobře čitelné texty, které obsahují (např. obrázky 1, 4, a některé grafy).
 - Grafům na obr. 46 a 47 chybí popis (stupnice hodnot) na ose x.
 - Popisy postupů v kapitole 2 jsou podle mého názoru místy až nadměrně podrobné. Není např. nutné sdělovat, že výběr byl proveden „pomocí počítačové myši“ (str. 51), apod.

Uvedené drobné nedostatky nejsou zásadní a nesnižují odbornou úroveň práce. Celkově studentka podle mého názoru splnila všechny body zadání a zpracovala je adekvátním způsobem v textu práce. **Doporučuji** ji tedy k obhajobě a hodnotím známkou **výborně-minus**.

V Pardubicích, 27.5.2014
Ing. Tomáš Brunclík, Ph.D.

