

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Posudek na diplomovou práci

Autor práce: Bc. Josef Toláš
Název práce: Studium vlivu meteorologických podmínek na zhoršování kvality ovzduší v okolí dopravních zdrojů
Vedoucí práce: Doc. RNDr. Jaroslava Machalíková
Studijní program: Dopravní inženýrství a spoje – N 3708
Studijní obor: Provozní spolehlivost dopravních prostředků a infrastruktury – ochrana životního prostředí v dopravě
Rok ukončení studia: 2011
Oponent práce: RNDr. Jiří Huzlík, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Předložená diplomová práce se zabývá hodnocením vlivu meteorologických podmínek na šíření znečišťujících látek od dopravních zdrojů. Součástí práce je ověření použitelnosti a rozšíření metodiky CDV Brno na konkrétních datech a aplikace statistického software QC.Expert na hodnocení vlivu meteorologických podmínek na koncentrace vybraných škodlivin z dopravy.

Autor zvolil postupy popsané ve výzkumné zprávě CDV pro hodnocení vlivu rychlosti větru na resuspenzi pevných částic v lokalitě významně zatížené dopravou a metodu vícerozměrné regrese pro sledování vlivu dalších meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší ve zvolené lokalitě. Oba postupy je možné považovat za dostatečně významné pro hodnocení okolních vlivů na znečištění ovzduší.

V případě hodnocení resuspenze autor z výsledků vyvozuje, že měl k dispozici málo dat a s velkým časovým odstupem. Přesnější vyjádření by bylo, že data byla měřena jako hodinové průměry, vhodnější by byly kratší intervaly, např. 1 minuta, a kratší celkový měřený úsek – např. 1 den. Pak by se neprojevovaly vlivy rozdílných podmínek v jednotlivých dnech, které vliv rychlosti větru oslabují. Úvaha o klesající koncentraci škodlivin s rychlostí větru je správná, rozsah dat a jejich charakter ale tento trend do určité míry zamlžuje.

V případě sledování vlivu meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší autor nachází vyhovující statistické modely pro jednotlivé škodliviny. V závěrečném hodnocení vlivů určuje hlavní směry, ze kterých pochází znečištění ovzduší a identifikuje jako hlavní zdroj znečištění ovzduší na měřené lokalitě dopravu. Rovněž dostatečně vysvětluje rozdíly v chování plynných škodlivin a prachových částic. Svým přístupem k řešení této problematiky ukazuje možnosti software domácí proveniencí při směrovém stanovení zdrojů znečištění ovzduší na dané lokalitě.

Formálním nedostatkem práce je matoucí číslování podkapitol v kapitole 3 (pořadí 3.2 – 3.3 – 3.2.1 – 3.2.2 – znovu 3.3 – 3.4 – 3.5), z nichž není jasné logické členění. Místo formulací o vyhovujících výsledcích testování pokládám za vhodnější formulaci „Data splňují předpoklady pro použití metody nejmenších čtverců k regresi“, protože toto tvrzení lépe vystihuje výsledky statistického testování. Na str. 11: místo „... Mezi tyto látky patří především NO (oxid dusnatý) a NO₂ (oxid dusičitý). Mají toxické a dráždivé účinky ...“ je přesnější vyjádření „... Jsou definovány jako součet koncentrací NO (oxid dusnatý) a NO₂ (oxid dusičitý) vyjádřené jako NO₂. Mají toxické a dráždivé účinky ...“ Jinak je práce napsána přehledně a bez významnějších chyb.

V závěru práce by ve smyslu zadání mělo být více zdůrazněno doporučení pro uživatele v praxi.

Celkově je možné hodnotit práci jako práci na dobré úrovni jak po stránce obsahové, tak po stránce formální. Lze konstatovat, že autor splnil zadání.

Možné otázky k obhajobě diplomové práce:

Jaké využití výsledků diplomové práce byste doporučoval pro praxi?

Návrh výsledného hodnocení diplomové práce:

velmi dobře

D o p o r u č u j i diplomovou práci k obhajobě.

Dne 7. června 2011



.....
RNDr. Jiří Huzlík