

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití čističek vzduchu
Jméno autora:	Bc. Veronika Valentová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Petra Šťávová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ingersoll Rand Technologies

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem diplomové práce tak bylo zhodnotit a posoudit čističky vzduchu s použitím optického počítáče částic Grimm 1.109 a provést měření a vyhodnocení účinnosti čističky vzduchu Daikin mc707vm a čističky vzduchu Ionic CARE Triton X6 z hlediska snižování koncentrace suspendovaných znečišťujících částic při různých režimech provozu ve zkušební komoře a v reálném prostředí.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Diplomantka splnila zadání diplomové práce, počet měření byl však nižší, než by si podrobnější hodnocení žádalo. Část měření byla navíc přerušena nebo negativně ovlivněna okolními podmínkami (přerušeni chodu čističky či stavební práce v sousedních prostorech). Takovéto měření by bylo vhodné nahradit jiným, plnohodnotným, měřením.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup a metodika řešení práce byly zvoleny správně.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka prokázala odborné znalosti, a to jak při zpracování teoretické části, tak i při metodice měření a vyhodnocení výsledků. Zpracování a analýza dat měření mohla být však zpracována podrobněji a zahrnovat více hodnotících parametrů. Měření ve studentských pokojích je koncepčně vhodné, avšak bylo by třeba lépe ohlídat okrajové podmínky – stavební práce na chodbě velkou část měření znehodnotily. Taková situace je sice z hlediska měření a praxe zajímavá, a výsledky ukazují na chování čističky v dané situaci. Z hlediska odborné práce by však bylo třeba takové měření nahradit měřením novým, za standardních podmínek a s vypovídajícími výsledky. Stejně jako měření, při kterém byl přerušen chod čističky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má logickou strukturu, text je srozumitelný. Terminologie i přesnost formulací však v některých částech práce není na dobré úrovni; v textu je i větší počet překlepů a pravopisných chyb. V kapitole 4 jsou např. používány termíny čistič místo čistička. Některé obrázky a grafy mohly být lépe (kvalitněji, přehledněji) graficky zpracovány, nepřehledné je i formátování práce – začátek nové kapitoly bez oddělení od předchozího textu nepůsobí dobře a znesnadňuje orientaci v textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Bylo by vhodnější použít více zdrojů a rešeršní část práce doplnit o aktuální poznatky z praxe. Zejména klíčová kapitola 5 (Čističky vzduchu) je příliš stručná – jen několik stran vlastní rešerše a popisu je pro danou tematiku je s ohledem na téma práce příliš málo. Chybí také aktuální informace z trhu čističek v ČR a Evropě – jaké typy jsou nejprodávanější, jaké principy se nejvíce využívají, trendy vývoje, apod. Tyto informace by byly přínosnější než citování známých teoretických základů a obecných principů odlučování. Také by bylo vhodné využít poznatky ze zahraničních článků zabývajících se podobným tématem, konkrétně měřením a hodnocením čističek vzduchu v reálném prostředí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Diplomantka splnila zadání práce v dostatečném rozsahu, praktická část však je výrazně méně obsáhlá než část teoretická. V teoretické části práce mohlo být více prostoru věnováno čističkám vzduchu místo teoretickým základům odlučování částic, obecným principům a předchozím publikacím jiných autorů. Většina textu v teoretické části je navíc dle citací z jediného zdroje.

V praktické části je většina měření v reálném prostředí něčím znehodnocena – přerušením chodu čističky, nebo přílišným znečištěním z okolí, které je způsobeno stavebními pracemi v sousedních prostorách. Takováto měření většinou nebývají ve vyhodnocení zahrnuta, je vhodné takové měření opakovat, aby bylo dosaženo vypovídajících výsledků.

V práci je často použita nepřesná terminologie, či nepřesná tvrzení. Na str. 19 např. autorka uvádí, že čistička vzduchu umožňuje dosažení vynikající kvality vnitřního vzduchu, i když je venkovní vzduch výrazně znečištěný. Přesnější by bylo spíše tvrzení, že i při znečištěném venkovním prostředí dokáže čistička vzduchu kvalitu vnitřního prostředí zlepšit. Pro dosažení vynikající kvality vnitřního vzduchu je vždy třeba zajistit dostatečný přívod čistého venkovního vzduchu, samotné vnitřní čištění vzduchu v místnosti nestačí. Navíc mohou vnitřní vzduch znečistit i další zdroje škodlivin uvnitř budovy, viz např. stavební práce, kdy čistička vzduchu již neměla dostatečný výkon. Nepřesné je také např. používání termínu čistič místo ustáleného termínu čistička nebo uvedení parametru „hlučnost“ u popisu čističky na str. 47.

Jako nedostatek hodnotím skutečnost, že jen malá část práce se týká realizovaného měření, výsledků a jejich analýz. Kapitola 5 např. obsahuje rozsáhlé a již dříve publikované výsledky a rozbory – stačilo by uvést jejich přehled a více se zaměřit na vlastní měření. V praktické části obsahující měření mohlo být více prostoru věnováno analýze a popisu výsledků měření. Například graficky zobrazit souvislost mezi měřením CO₂ a koncentrací částic, či detailněji vyhodnotit měření s ohledem na činnost a přítomnost osob v bytě.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomantka splnila zadání práce v dostatečném rozsahu. Práce obsahuje rozsáhlou teoretickou část i kratší praktické měření v laboratorních a v reálných podmínkách ve dvou pokojích. V obou částech práce byly zjištěny nedostatky – teoretická část je příliš zaměřena na obecný úvod a teorii odlučování, měření v reálných podmínkách nebylo provedeno v dostatečném počtu a ve srovnatelných, vypovídajících podmínkách.

Předloženou závěrečnou práci proto hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Otázky:

1. V práci je uvedeno, že Praha 6 je lokalita s dobrou kvalitou venkovního ovzduší. Jaké parametry a veličiny se používají pro hodnocení kvality venkovního vzduchu? Co ovlivňuje kvalitu vzduchu v různých částech Prahy 6? Srovnej např. části Strahov, Dejvice, Vypich.
2. V práci byly popsány a vyhodnoceny výsledky dvou typů (výrobců) čističek vzduchu. Jak jsou vybrané typy čističek relevantní s ohledem na aktuální situaci na trhu? Jaké typy čističek se aktuálně prodávají v ČR a v zemích EU?

Datum: 20.1.2019

Podpis:

