

POSUDEK OPONENTA

Diplomant: Bc. Tomáš Kořínek

Název tématu diplomové práce: Studie šíření znečištění v místnosti

Zadávací pracoviště VŠ:

Katedra energetických zařízení, Fakulta strojní, Technická universita v Liberci

Oponent: Doc. Ing. Jiří Sedlák, CSc., Fakulta stavební, Vysoké učení technické v Brně

1) Dosažení stanovených cílů

Cílem projektu bylo ověření matematického modelu šíření SF₆ a šíření plynu CO₂ během spalování etanolu. Součástí práce je měření hodnot koncentrace CO₂ v čase ve zkušební komoře a ověření matematického modelu včetně citlivostní studie vlivu nastavení matematického modelu na hodnoty koncentrace.

2) Rozbor současného stavu problematiky

V kap. 2 se diplomant věnuje studiím, které se týkají šířením znečišťujících látek v prostoru, zejména pak možnostmi matematického modelování a experimentálního měření vlivu turbulentních modelů na rozložení koncentrace znečišťující látky v prostoru a čase.

3) Teoretický a praktický přínos diplomové práce

V teoretické části je práce věnována základním vztahům a bilančním rovnicím potřebným k popisu šíření znečišťující látky v místnosti pro vlastní numerické modelování a uvádí možnosti a základní směry modelování turbulence. Dále se diplomant zabývá transportem znečišťující látky s různými modely difuze ve vícesložkovém systému. Teoretická část je svým rozsahem přínosem pro získání vlastních výsledků v DP.

4) Vhodnost použitých metod řešení a způsob jejich aplikace

Pro řešení zvolil diplomant vhodné numerické metody pro vytvoření vlastního modelu. V práci byla provedena validace matematického modelu s hodnotami z vlastních experimentálních měření ve vybudované zkušební komoře, které prokázaly dostatečnou shodu zejména pro dva použité turbulentní modely.

5) Formální stránka zpracování diplomové práce

Po formální stránce má práce potřebnou jazykovou i grafickou úroveň.

6) Připomínky a dotazy

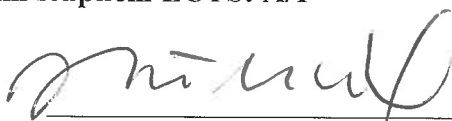
Objasněte další možné příčiny rozdílných hodnot koncentrace plynu CO₂ získaných z numerické simulace a experimentů uvedených v předložené diplomové práci. Dále uveďte současné možnosti měření a modelování šíření škodlivých emisí z konstrukčních materiálů ve vnitřním prostředí budov s klimatizací.

7) Závěrečné hodnocení

Práce je členěna do 8 kapitol a obsahuje 6 příloh A až F o celkovém rozsahu 84 stran. Výsledky diplomové práce považuji dle zadání za splněné v potřebném rozsahu a kvalitě. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a k udělení titulu Ing.

Práci hodnotím výborně s klasifikačním stupněm ECTS: A/1

V Brně dne 10.6.2015



Podpis oponenta