

Posudek vedoucího práce

Autor diplomové práce: **Bc. Tomáš Kořínek**

Téma: **Studie šíření znečištění v místnosti**

Předložená práce pana Bc. Tomáše Kořínka na téma „Studie šíření znečištění v místnosti“ obsahuje 74 stran a je členěna do 8 kapitol. Součástí práce je i příloha obsahující tabulky, obrázky, grafy a rovnice v rozsahu 8 stran.

Tématem práce je ověření možnosti využití CFD pro problematiku šíření škodlivých látek v prostoru (v místnostech). Práce se skládá z rozsáhlejší studie zahrnující výběr vhodného matematického modelu pro zachycení šíření škodlivé látky v prostoru s vlivem proudění, studie vlivu turbulence a teplotního gradientu na rozložení koncentrací látek v prostoru a v čase. K validaci numerických výsledků bylo použito měření v laboratoři, která je tvořena uzavřeným prostorem, do kterého je přesně přivedeno určité množství sledované látky (plynu CO₂ vznikající hořením). Měřením se zjišťuje změna koncentrace tohoto plynu v čase a výsledky jsou porovnávány s CFD. Další přístup v oblasti validace výsledků představuje použití již publikovaných výsledků měření šíření plynu SF₆ v odvětrávaném prostoru. Pomocí těchto experimentů byla testována vhodnost turbulentního modelu a nastavení parametrů výpočtů vícesložkového systému.

Diplomová práce se vyznačuje širokým záběrem obsahující vybudování vlastního experimentálního modelu, uskutečnění měření a porovnání výsledků s CFD. Přestože nebyla nalezena akceptovatelná shoda výsledků experimentu a CFD, je přínos práce v této oblasti významný. Diplomant se může na problematiku přesného nastavení parametrů hoření modelu orientovat v dalším vzdělávacím procesu.

Téma práce je aktuální, neboť se věnuje problematice IAQ, což je dnes aktuálně diskutovaná problematika související s provozem budov i s ohledem na energetickou náročnost a kvalitu prostředí.

Práci doporučuji k obhajobě, neboť splňuje požadavky vyžadované na udělení titulu „Ing.“ a současně hodnotím práci známkou

„výborně“.

V Liberci dne 9. 6. 2015



Doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce