

Posudek školitele

Doktorand: Ing. Lucie Dobiášová

Školitel: Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

Název disertační práce: Modelování vnitřního prostředí v interakci s člověkem

Doktorandka Ing. Lucie Dobiášová nastoupila na doktorské studium na katedře Technických zařízení budov 1. 2. 2012. Školitelem jsem od počátku.

Studijní blok doktorandka uzavřela 31. 1. 2014 a SDZ složila 22. 1. 2015. Doktorandka studovala nejprve v prezenční formě studia, od 1. 3. 2016 přešla na kombinovanou formu studia.

Hodnocení studia:

Doktorandka nastoupila po magisterském studiu na doktorské se záměrem získat nové poznatky v oblasti vnitřního prostředí a jeho interakce s člověkem. Motivací byla diplomová práce zaměřená na posouzení vnitřního prostředí kinosálu s proměnlivou obsazeností.

Ve své disertační práci se zaměřila na vytvoření a ověření počítačového modelu lidského těla, který je možné využít pro CFD simulace k popisu interakce člověka s okolím. K tomuto tématu zpracovala obsáhlou rešerši s více než dvěma sty citovanými zdroji. Na jejím základě popsala vlastnosti a parametry různých přístupů k řešení předmětného problému. Samotný model v prostředí programu Ansys Fluent vznikl na geometrii lidského těla poskytnutého prof. Nielsenem. K ověření výsledků výpočtu byla použita data experimentů publikovaná prof. Kato.

Výstupem práce, která prověřila nespočet variant parametrů modelu lidského těla ve vzájemné interakci s okolním prostředím, jsou definice optimální kombinace parametrů výpočtu a modelu při zaplavovacím větrání. Mezi nimi je model turbulence, radiace, uspořádání tepelného toku sdíleného z člověka do okolí i nastavení kompenzace nepřesnosti benchmark testu prof. Nielsena. Dále práce poukazuje na správnou volbu míry detailu modelu lidského těla s ohledem na typ řešeného problému.

Výsledky prokázaly významný vliv člověka v prostředí místnosti na výsledný obraz proudění vzduchu a to tím vyšší, čím chladnější prostředí místnosti je. Dále vznik a rozvoj konvektivní vrstvy stoupajícího vzduchu formujícího se kolem lidského těla, který může do dýchací zóny člověka přinést škodliviny od podlahy.

V průběhu studia řešila postupně 3 interní granty zaměřené na téma práce a získané poznatky prezentovala aktivní účastí na několika významných mezinárodních konferencích.

V závěru studia 1. 3. 2018 nastoupila doktorandka do Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT v Praze do Laboratoře vnitřního prostředí na pozici vědecko-výzkumného pracovníka, kde působí dodnes.

Průběh doktorského studia hodnotím kladně. Zejména bych rád vyzdvihl úsilí, které studentka věnovala řešení stávajícího poznání a složité problematice tvorby modelu v prostředí Ansys Fluent. V této oblasti dosáhla mimořádné úrovně.

V Praze 17. 4. 2019

Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.