

Oponentský posudok doktorskej dizertačnej práce

Téma dizertačnej práce: Modelování a optimalizace fyzikálních veličin při návrhu bazénových vzduchotechnických jednotek

Hodnotenie

Dizertant: Ing. Zdeněk Tesař

Oponent: prof. Ing. Zuzana Vranayová, PhD.

Vyjadrenie oponenta práce podľa ustanovení článku 45 odst. 3 Studijního a zkušebního řádu doktorského studijního programu:

A) Aktuálnosť témy dizertačnej práce

Predložená práca sa zaoberá tvorbou softvérovej podpory pre návrh vzduchotechnických systémov bazénových hál. Vysoká relatívna vlhkosť vzduchu v týchto prevádzkach je často zdrojom deštrukcie stavebných konštrukcií. V praxi je veľmi náročné navrhnuť vhodnú VZT jednotku. Výber témy z uvedeného hľadiska pokladám za *veľmi aktuálny*.

B) Splnenie stanovených cieľov

Na strane 7 je popísaný hlavný cieľ dizertačnej práce, ako aj 4 dielčie ciele. Po preštudovaní práce môžem konštatovať, že všetky stanovené ciele dizertant naplnil vhodnou aplikáciou metodických postupov.

Posudzovaná práca splnila stanovený cieľ, aj všetky dielčie navzájom prepojené ciele.

C) Postupu riešenia problému a výsledky dizertácie s uvedením konkrétneho prínosu doktoranda

Všetky použité metody a tiež postup řešení dizertační práce boli zvolené správne. Dizertant vychádzala z analýzy súčasného stavu riešenej problematiky a na základe získaných údajov vyvodil správne konkrétne čiastkové a komplexné závery. To, že závery sú správne, dizertant overil aj in-situ inštaláciou.

Prínosom práce je vytvorenie podrobného výpočtového modelu vnútorných procesov odvlhčovacích VZT jednotiek a realizácia simulácií za rôznych okrajových podmienok exteriéru/ interiéru.

D) Význam pre prax/ rozvoj vedného odboru

Práca je v mnohých aspektoch veľmi prínosná, téma mimoriadne aktuálna a dizertant v nej preukázal, že dokáže vytvárať nové výskumné smery v rámci vlastného odboru, prinášať najnovšie poznatky, kriticky ich hodnotiť a prijímať závery nielen pre teoretické ale i praktické aplikácie. Za vedecký prínos je možné považovať výpočet a simuláciu dejov odohrávajúcich sa v jednotkách VZT. Prínosom pre prax je samotný softvér, ktorý sa dá využiť pri návrhu rôznych iných typov jednotiek.

E) Formálna úprava dizertačnej práce a jej jazyková úroveň

Dizertačná práca vzhľadom na svoje zadanie je primerane rozsiahla. Autor iba minimálne využíva citácie z odbornej literatúry. Množstvo obrázkov, grafov a tabuliek spolu s komentármi čitateľným spôsobom interpretujú dosiahnuté namerané, resp. nasimulované výsledky. Text dizertácie je dobre štrukturovaný, vyjadrenia dizertanta sú zrozumiteľné a jasné. Práca je napísaná prehľadne, na dobrej grafickej úrovni dokladujúcej schopnosť autora ucelene spracovať riešený problém. Doktorand v práci používa správne odborné výrazy. *Formálna úroveň dizertačnej práce spĺňa požadované parametre na tento typ prác.*

F) Otázky na doktoranda a pripomienky k dizertačnej práci

Z formálnych pripomienok ku práci: zoznam použitých skratiek a označení nie je vyčerpávajúci, chýba popis symbolov vystupujúcich v rovniciach v texte, nenašla som odkazy na použitú literatúru, neboli použité žiadne zahraničné zdroje? V texte nie je obvyklé odvolávať sa na „nasledujúci obrázok“ alebo obrázky v „predchádzajúcom a nasledujúcom texte“, ale zvyknú sa uvádzať konkrétne čísla obrázkov (str. 20).

Počas obhajoby by som chcela počuť odpovede na nasledujúce otázky:

1. Využíva sa vo Vašom matematickom modeli (softwari) premenlivá účinnosť systému rekuperácie? Je táto účinnosť reálne konštantná alebo premenná?
2. Je vo výpočte uvažovaná spotreba energie ventilátormi? Uvažujú sa systémy VZT s premenlivým alebo konštantným prietokom vzduchu? Ako sa tieto možnosti riadenia prejavia na spotrebe energie?

G) Záver

Doktorand v predloženej dizertačnej práci preukázal schopnosť samostatne a tvorčím spôsobom skúmať aktuálnu problematiku v rámci aplikovaného výskumu a praxe.

Na základe vyššie uvedených skutočností súhlasím s tým, aby bola práca pripustená k obhajobe a po jej úspešnom obhájení bol Ing. Zdeňku Tesařovi v zmysle platných predpisov udelený titul Ph.D.

V Košiciach, 13. októbra 2014


prof. Ing. Zuzana Vranayová, PhD.