

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelování proudění vlhkého vzduchu v oblasti deště mokré chladicí věže
Jméno autora:	Ilona Machovská
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ú12112
Oponent práce:	Lukáš Dvořák
Pracoviště oponenta práce:	Ú12112

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
Matematické modelování chování přenosu tepla a hmoty mezi kapalnou a plynnou fází je poměrně složitým úkolem v oblasti termodynamiky vlhkého vzduchu. Zadáním diplomové práce bylo numericky řešit oblast deště chladicích věží pro jednorozměrné přiblížení (vzduch proudí proti padajícím kapkám), ale i jako dvourozměrnou (osově symetrickou) úlohu.	

Splnění zadání	splněno
Úkolem zadání bylo matematicky formulovat daný problém, ověřit funkčnost modelu na jednorozměrné úloze, vyřešit rovnice pro hmotnostní zlomek páry a pro vnitřní energii vlhkého vzduchu, zapsat odhad zdrojových členů a problém vyřešit jako dvourozměrný. Všechny tyto body řešení lze bez výhrad považovat za splněné.	

Zvolený postup řešení	správný
Slečna Bc. Machovská ve své práci nejprve v rešeršní části definovala potřebné výrazy a problémy týkající se chladicích věží, rain zone ale i úskalí a vlastnosti použitých numerických metod. Dále se autorka aplikuje výše zmíněné výpočetní metody na oblast rain zone a věnuje se jednotlivým krokům, která vedou k řešení problému. V závěru pak autorka hodnotí výsledky, jejich přesnost a omezení, která s tímto přístupem souvisí.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Po odborné stránce působí diplomová práce velmi dobře. Slečna Machovská prokázala, že má podrobné znalosti jak z oblasti termokinetiky dvoufázového proudění v chladicích věžích, tak i z oblasti numerické matematiky s aplikací na termomechaniku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Celá práce působí vyváženě a jednotlivé kapitoly jsou nejenom vhodně seřazeny, ale i rozsah těchto kapitol je dostatečný. K jazykové úrovni taktéž nemám žádné významné výhrady. Je zřejmé, že sl. Machovská dokáže vhodně formulovat a prezentovat svoje znalosti a závěry ze své práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Oddíl bibliografie je velmi rozsáhlý a na většinu položek v seznamu literatury je v textu odkazováno. Autorka také vhodně kombinuje online zdroje, monografie či knihy a vědecké články. Je třeba říci, že výběr jednotlivých pramenů vhodně kopíruje současný směr výzkumu v oblasti chladicích věží.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Na obrázku 5.1.2.4 pro rozložení měrné vlhkosti a na obrázku 5.2.2.4 pro rozložení teploty vlhkého vzduchu je v horní části patrný „nesouvislý přechod“. Čím si tuto anomálii vysvětlujete a čím by ji bylo možné zmírnit?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 24.8.2015

Podpis: