

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Eva Berková

Oponent diplomové práce: Ing. Marek Klimko

Předložená diplomová práce se zabývá přípravou algoritmu nestacionárního 1D výpočtu pro vyšetření průběhu teploty izolovaného potrubí plného vody při najíždění a odstavování vysokotlaké regenerace. Studentka měla za úkol vypracovat teoretický rozbor problematiky, připravit analytický výpočet v prostředí MS Excel, zpracovat a porovnat výsledky s numerickou analýzou a na závěr vyhodnotit průběh teploty napájecí vody.

Úvodní část práce, která se zabývá teorií přenosu tepla, je na velmi dobré úrovni. Celkový dojem této části nepatrně kazí nízká kvalita grafické závislosti průběhu teplot a tepelného toku po délce potrubí (Obr. 2.3).

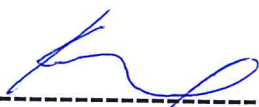
Výpočtová část je rozdělena do dvou základních skupin. První skupina se zabývá analýzou procesu, kdy napájecí voda prohřívá studené potrubí. Ve druhé části je analyzována situace, kdy je potrubní úsek ventily uzavřen, přičemž dochází k postupnému ochlazení potrubí. Bylo provedeno několik možných variant pro různou teplotu napájecí vody a pro proces najíždění VT regenerace byl měněn i parametr hmotnostního průtoku napájecí vody. Všechny výpočty byly srovnány s numerickou simulací, přičemž lze konstatovat celkem přijatelnou shodu. Poměrně výraznou odchylku lze sledovat u procesu najíždění v počátečním stavu. Analytický výpočet nedokáže korektně podchytit doprovodné jevy způsobené prvotní vzájemnou interakcí proudů s poměrně vysokou teplotní diferencí. Tuto skutečnost studentka velmi správně popsala na str. 36. V procesu odstavování VT regenerace je rozdíl analytického výpočtu od numerické simulace výraznější, přičemž s narůstající teplotou napájecí vody jsou odchylky samozřejmě větší. Zajímavou částí výpočtu je také vyhodnocení průběhu teploty napájecí vody a analýza vlivu průtočného množství v procesu najíždění.

Celkově diplomovou práci hodnotím velmi kladně. Způsob zpracování i formální náležitosti jsou na požadované úrovni. V závěru se studentka zmiňuje o eventuálním pokračování řešené problematiky a ověření získaných výsledků experimentální cestou, která by mohla být dále řešena v rámci doktorského studia. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s výslednou klasifikací "**Výborně**".

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: Plzeň, 04. 06. 2019



podpis