

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Tomáš Matějka

Oponent diplomové práce: Ing. Jaroslav Daliba

Hlavním cílem posuzované diplomové práce „Mařič energie“ bylo sestavení výpočtového modelu vícestupňového mařiče energie na základě analyticko-empirických vztahů.

Úvodní část práce obsahuje teoretické základy, na které navazuje přehled vybraných pokročilých rovnic použitelných pro numerické řešení dle zadání. Dále je v potřebném rozsahu uvedena problematika konstrukce a provozu mařičů energie různých výrobců s důrazem na mařiče společnosti Škoda JS a.s. Z kvality těchto kapitol vyplývá, že diplomant se důkladně seznámil s dostupnými podklady a porozuměl jim.

Hlavní přínos práce spočívá ve vytvoření výpočtových modelů mařičů energie. Práce překračuje požadavky zadání, neboť namísto jednoho modelu diplomant sestavil tři typy modelů založené na třech různých zdrojích analyticko-empirických vztahů (*Idelchik*, *VDI*, *Morris*). Modely vytvořené v prostředí Microsoft Excel umožňují práci uživatelům i bez absolvování speciální přípravy. Modely dovolují neomezenou volbu vstupních parametrů. K tomu se vztahuje formální připomínka:

„Na jednotlivých listech nejsou uvedeny rozsahy platnosti pro vstupní parametry media.“.

Při zpracování dat z experimentů se diplomant musel vyrovnat se skutečností, že výsledky měření č.1 až 15 jsou zatíženy chybou měření teploty media na vstupu do mařiče. Diplomant chybu korigoval předpokladem, že medium byla sytá pára, což byl asi jediný možný přístup.

Práce dále obsahuje porovnání výsledků měření a výpočtů a dospívá k závěru, že první dva typy modelů (*Idelchik*, *VDI*) jsou nevhodné. Příčiny diplomant správně uvedl v kapitole 4.3.1. Naopak třetí typ modelu (*Morris - s využitím řešiče*) dává mnohem realističtější výsledky (viz kapitola 4.3.2.).

Po formální stránce je posuzovaná práce velmi pěkně členěna do jednotlivých kapitol a text je vhodně doplněn obrázky, tabulkami a grafy.

Cíle práce formulované v jejím zadání byly beze zbytku splněny.

Nad rámec zadání diplomová práce přináší důležité poznatky o vhodnosti jednotlivých typů modelů pro praktické použití.

Doporučuji, aby předložená diplomová práce byla přijata k obhajobě.

Event. pokračování textu na příložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: Praha 5.června 2019

  
-----  
podpis