

Hodnocení diplomové práce Daniela Kříže vedoucím práce

Předložená diplomová práce s názvem „Termodynamické oběhy pracující v nadkritické oblasti“ se zabývá chováním termodynamického oběhu pracující s médiem tvořeným oxidem uhličitým za nadkritických podmínek. V současné době jsou to hodně studované oběhy, které by měly mít za cíl vykrývat nerovnoměrné zatížení rozvodné sítě stejně tak, jako ostatní špičkové zdroje (přečerpávací vodní elektrárny, ...). V první části se autor práce věnuje rozsáhlé literární rešerši, kde se zabývá základním popisem vhodných termodynamických oběhů a tento doplňuje popisem realizace testovacích oběhů různých pracovních skupin ve světě. Na tuto prvotní část navazuje krátká kapitola věnující se stručnému popisu prostředí simulačního systému Dymola a významu komerční knihovny pro modelování Clausius–Rankinova oběhu. Následuje vlastní praktická část, kde se autor diplomové práce věnuje popisu oběhu Sofia, sestavení jeho matematického modelu a ukázkám simulačních výpočtů a to at' již statických, tak simulací dynamických. V této části se autor detailněji věnuje popisu chování a vytvoření modelů výměníků tepla – kompaktního výměníku s malými kanály a klasického deskového výměníku tepla. V závěru práce uvádí autor výsledky výpočtu statické bilance a výsledky modelování přechodových stavů, které detailně popisuje a analyzuje.

Práce je psána strukturovaným a srozumitelným způsobem a obsahuje všechny části, které jsou zadáním požadovány. Práce je hezky graficky provedena a je patrné, že autor práce věnoval její tvorbě značné úsilí a pečlivost. Diplomant na práci pracoval samostatně a prokázal schopnosti systematické práce na daném problému. Diplomant si osvojil základy literární rešerše a tvorby dokumentace provedené práce, ukázal praktické dovednosti při tvorbě matematického modelu s pomocí systému Dymola s využitím komerčních knihoven, ale i s vlastní modifikací knihovních elementů.

Na základě výše uvedených faktů tedy práci diplomanta hodnotím známkou

A (výborně).

Martin Dostál

v. r.

Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Fakulta strojní ČVUT