

Posudek vedoucího diplomové práce

Veroniky HAVLÍČKOVÉ

(ZČU v Plzni, FAV, *studijní program*: N3955 Počítačové modelování v inženýrství, *obor*: Aplikovaná mechanika)

zpracované na téma

Návrh obecného trubkového svazku axiálního kondenzátoru


Diplomantka **Veronika Havlíčková** zpracovala diplomovou práci, kterou zadala společnost Doosan Škoda Power, s.r.o. (DŠP). Při zpracování diplomové práce mohla navázat na zkušenosti získané při řešení svojí bakalářské práce. Práce se zabývá návrhem a analýzou dvou variant trubkových svazků (uspořádání typu „ledvina“ a „mezikruh“) axiálního kondenzátoru. Hlavním cílem bylo pomocí numerických simulací proudění a kondenzace páry ve 3D navrhnout nové prostorové rozmístění teplosměnných trubek v plášti kondenzátoru, které by umožnilo zlepšit přístup páry ke všem trubkám. V práci je provedena pečlivá analýza dosažených numerických výsledků, na jejichž základě je formulováno několik dílčích závěrů a doporučení, které by se podle mého názoru mohly promítnout do budoucího vývoje trubkových svazků užívaných ve společnosti DŠP. V tom lze spatřovat přínos diplomové práce pro společnost DŠP.

Na základě zadání společnosti DŠP byl proveden termodynamický návrh kondenzátoru, nový návrh rastru trubkového svazku a byl vytvořen zjednodušený výpočtový model axiálního kondenzátoru. Numerické simulace proudění páry byly prováděny v profesionálním výpočtovém programu ANSYS Fluent 15.0, do něhož byla implementována uživatelská funkce (UDF), tzv. zonální výpočet umožňující numericky simulovat proces kondenzace páry. To je rovněž možné považovat za přínos předložené diplomové práce.

Všechny cíle deklarované v diplomové práci byly splněny. Diplomantka **Veronika Havlíčková** pracovala na tématu diplomové práce s velkým nasazením, navrhované postupy a způsoby řešení pravidelně konzultovala s pracovníky společnosti DŠP. Diplomová práce je zpracována velice pečlivě. Práce má jasnou logickou strukturu, vše je detailně vysvětleno a odvozeno tak, že je možné práci využít i jako studijní materiál pro případné další zájemce o tuto problematiku. Po obsahové stránce je práce na vysoké odborné úrovni. Problematika řešená v této práci překračuje místy obsahový rámec přednášek na FAV, a proto je potřeba vyzdvihnout i to, že se diplomantka musela sama seznámit s řadou nových poznatků, které využila při řešení této diplomové práce. K předložené diplomové práci nemám žádné výhrady, doporučuji ji k obhajobě před komisí pro SZZ a hodnotím ji známkou

výborně.

V Plzni, dne 23. června 2014


doc. Ing. Jan Vimmer, Ph.D.
vedoucí diplomové práce