

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Emise oxidů dusíku ve fluidním spalování
Jméno autora:	Bc. Michal Prokop
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jan Hrdlička, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FS ČVUT v Praze, Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce nebylo úplně běžné, pro zpracování zadaného tématu bylo nezbytné realizovat experimentální měření a vytvořit matematický model. Následně bylo nutné zpracovat výsledky a interpretovat z nich závěry, což vyžadovalo vyšší invenci autora a zodpovědný přístup. Z tohoto důvodu hodnotím zadání jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce měla celkem 4 body zadání, přičemž dva byly rešeršního charakteru, týkající se problematiky vzniku a redukce oxidů dusíku při spalování ve fluidní vrstvě, třetí se týkal sestavení matematického modelu dohořivacího prostoru experimentální fluidní jednotky z hlediska tepelné bilance, a poslední byl zaměřen na experimentální měření, které mělo ověřit vliv stupňového přívodu okysličovadla na emise oxidů dusíku. Všechny tyto body jsou v práci obsažené v dostatečném rozsahu, zadání proto považuji za splněné.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Celkově přistupoval student ke zpracovávání diplomové práce samostatně a prokázal celkem dobrou schopnost samostatné práce na daném tématu. Problémem byla závěrečná fáze zpracování diplomové práce, zejména zpracování výsledků z měření a validace modelu, která byla realizována v časové tísní, což se za prvé odráží v její poněkud slabší úrovni ve smyslu toho, kolik informací by bylo možné z experimentů získat a formulovat příslušné závěry, a za druhé v poněkud nekorektních krocích, které autor aplikoval při validaci modelu. Postup tak bylo nutné několikrát korigovat a autorovi nezbývalo příliš prostoru na finalizaci práce..	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práci jako celek považuji za kvalitní a odpovídající požadavkům na diplomové práce. Jako slabší stránku vidím využití dostupných informací z literatury v části týkající se výpočtového modelu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku. Hlediska formální stránky nemám k diplomové práci žádné připomínky, stejně tak ze stránky jazykové.</i>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce cituje 18 zdrojů, z nichž větší část je odborná literatura, v práci se téměř nevyskytují v dnešní době běžné nešvary v podobě kopírování informací z neověřených internetových zdrojů. V rešeršní části ale mohlo být využito větší množství zdrojů, o dané problematice byla publikována řada informací, jejichž využití by bylo pro práci vhodné. Autor se v rešeršním přehledu u daného problému spolehl vždy pouze na jeden či dva literární zdroje, což vzhledem k množství času, které měl dispozici, nepovažuji za dostatečné. Převzaté informace jsou řádně citovány, neshledávám v práci porušení citační etiky. Citační styl není jednotný a je poněkud zmatený, nicméně citované zdroje jsou podle seznamu literatury dohledatelné..

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Jak už bylo zmíněno v předchozích bodech hodnocení, cíle práce, které byly zadány, student splnil, ale jako vedoucí práce nejsem příliš spokojen s jejich úrovní. Je vhodné zmínit, že zpracování DP bylo významně ovlivněno omezeními ze strany vlády ČR, ČVUT a FS v měsících 3-5/2020, které znamenaly nutnost odložit experimentální část DP na začátek června 2020. Tomu ale odpovídal i posunutý termín odevzdání DP tak, aby měl student dostatek času na zpracování výsledků. Zde pak vidím hlavní slabou stránku diplomové práce, a to je nevyužití informačního potenciálu experimentálních dat, které autor práce získal. Závěry, prezentované v práci, nejsou propracované, detailně analyzované, a skýtají potenciál k další práci. Problémem bylo také odložení práce na matematickém modelu v průběhu semestru, ačkoliv na něj bylo naopak vlivem omezení více než dostatek času, a v závěru nevybyl autorovi dostatek času na jeho validaci experimentálními daty. Zde se pak dopustil zjednodušení, která nebylo možné akceptovat, a jejich korekce pak vyžadovala další časový fond. Širší analýza výsledků, např. zhodnocení praktické uplatnitelnosti nebo detailní rozbor spalovacího procesu biomasy ve sledovaném režimu, pak v práci chybí. Výsledky, které jsou v práci prezentovány jako finální, by pak spíše měly být využity pro provedení dalších experimentů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Cíle práce byly splněny, předložená diplomová práce splňuje běžné požadavky, které jsou na diplomové práce kladeny. V hodnocení se odráží dvě věci – první je skutečnost, že autor pracoval samostatně a do textu práce nebylo nutné z pozice vedoucího výrazněji zasahovat. Druhou je to, že práce jako celek z pohledu vedoucího není úplně dotažená a získané výsledky by si zasloužily podrobnější diskusi a analýzu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 21.8.2020

Podpis:

