

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Technologicko-ekonomická studie technologie gasifikace odpadu
Jméno autora:	Martin Pekař
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FS ČVUT, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zpracovat technicko-ekonomickou studii technologie zplyňování dřevních odpadů. Tj. projektovat PFD, provést hmotové a energetické bilance včetně ekonomického zhodnocení a citlivostní analýzy. To je typická práce procesního inženýra, proto zadání bylo z mého pohledu průměrně náročné.	

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 se všech bodech pokynů k vypracování plně věnuje dané problematice, zadání bylo proto z mého pohledu splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi 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>	
Autor se snažil přistupovat k vypracování zadání velmi iniciativně a maximálně se snažil zcela samostatně plnit veškeré stanovené cíle. Student se pravidelně zúčastňoval konzultací a byl z hlediska odbornosti vždy velmi dobře připraven. Nicméně u některých základních projekčních i bilančních případů, které by měl procesní inženýr zvládat, byla nutná odborná podpora vedoucího práce. Proto jeho aktivitu a zejména samostatnost při zpracování práce hodnotím jako velmi dobrou.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Kolega Pekař se zaměřil na technicko-ekonomickou analýzu jádra technologie zplyňování a to na vlastní zplyňovací jednotky s následným zchlazením produktového plynu. Práce je logicky promyšlená, veškeré postupy, bilancování a zhodnocení jsou patřičně odborně formulovány a deklarovány demonstračními výpočty. Vlastní TEA evaluace je založena na vlastním návrhu proudového technologického schématu, na základě kterého kolega Pekař provedl bilancování a ekonomickou evaluaci včetně citlivostní analýzy. Ve svých úvahách vycházel z literárních dat, průmyslových hodnot a doporučení cen energií a materiálů. Veškeré použité metody z hlediska odbornosti a vhodnosti standardem projektování. Otázkou zůstává přesnost odhadu cen hlavního strojního vybavení, které nelze bez základní geometrické konfigurace přesněji nacenit. U PFD byla rovněž řešena diskuse, zda zohlednit/vyjmout z bilancí a ekonomické rozvahy investice a provozní náklady na parní kotel, či ventily zplyňovacího média. Slabinou může být mnoho hodnot kvalifikovaných odhadů procesních a ekonomických parametrů. Výstupem práce je však výpočtový model, který umožní jakékoliv modifikace technologie v závislosti na procesních podmínkách a ekonomických faktorech. Jeho práci z hlediska odbornosti proto hodnotím jako výbornou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je výborná.	

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.

Autor práce čerpal informace z 37 literárních zdrojů. Výběr zdrojů informací byl v naprostém souladu s řešenou problematikou. Citace v rukopisu a formát citací, uvedený v soupise použité literatury, je plně v souladu s Autorským zákonem č. 121/2000 Sb. a s veškerými citačními zvyklostmi. Občas je ale některá literatura špatně citována – skripta, podklady pro výuku.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bc. Martin Pekař zpracovával technicko-ekonomickou studii technologie zplyňování dřevních odpadů. Zaměřil se na technicko-ekonomickou analýzu jádra technologie zplyňování a to na vlastní zplyňovací jednotky s následným zchlazením produktového plynu. Práce je logicky promyšlená, veškeré postupy, bilancování a zhodnocení jsou patřičně odborně formulovány a deklarovány demonstračními výpočty. Vždy se snažil přistupovat k vypracování zadání velmi iniciativně a maximálně se snažil zcela samostatně plnit veškeré stanovené cíle. Ve svých úvahách vycházel z literárních dat, průmyslových hodnot a doporučení cen energií a materiálů. Slabinou může být mnoho hodnot kvalifikovaných odhadů procesních a ekonomických parametrů. Výstupem práce je však výpočtový model, který umožní jakékoliv modifikace technologie v závislosti na procesních podmínkách a ekonomických faktorech.

Závěrem lze konstatovat, že kolega Martin Pekař dokázal aplikovat získané znalosti při řešení inženýrského problému, a proto podle mého názoru předložená práce odpovídá nárokům na strojního inženýra.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2020

Podpis: doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.