

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Lignocelulózová bioetanolová biorafinerie
Jméno autora:	Bc. Petr SEGHMÁN
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky (12118)
Oponent práce:	Prof. Ing. Tomáš JIROUT, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky, Fakulta strojní, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Zadání práce hodnotím jako velmi náročné, neboť se jedná o práci projekčního charakteru, která v sobě integruje nutnost aplikovat souhrn znalostí z oborového studia. Navíc si řešení práce vyžádalo, aby si diplomant osvojil celou řadu mezioborových znalostí od inženýrské biochemie až po ryze ekonomické kalkulace.	

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> Cílem práce bylo zpracovat práci, která by ukázala směr reálného zpracování lignocelulózových odpadů v rámci konceptu biorafinerie. Práci založil na jedné vybrané technologii výroby bioetanolu II generace, kterou doplnil tak, aby mohl využít komplexní zpracování suroviny. Diplomát tento cíl zcela splnil a navíc jej dotáhl do velmi cenné formy v podobě zpracování modelu i PFD schémat celé technologie. Doplnil cíle o hodnocení ekonomické rentability technologie a navíc nastínil východiska pro zvýšení efektivity a zlepšení návratnosti investice do technologie.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Postup řešení práce založený na rešerši možností zpracování suroviny, která sloužila jako podklad pro koncepční návrh biorafinerie pro zpracování zadaných surovin. Dále pak provedení celé řady odborných činností od bilancování přes zpracování výpočtového modelu potřebného pro zpracování projektu výrobní linky a její následné optimalizace. Velmi si cením i ekonomického zhodnocení rentability výrobní linky pro zpracování zadané suroviny a zejména nastínění východisek pro zlepšení pro zvýšení efektivity a zlepšení návratnosti investice do technologie.	

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> Diplomová práce je zpracována na velmi vysoké odborné úrovni. Diplomant jednoznačně prokázal schopnost aplikovat znalosti získané během studia. Navíc prokázal vynikající schopnost samostatné tvůrčí práce a také prokázal schopnost účinně využívat znalosti získané studiem mezioborových vazeb bez, kterých není možné takto kvalitní a komplexní práci zpracovat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Formální stránka textu a jeho jazyková úroveň je na velmi dobré úrovni. Práce je zpracována přehledně s vysokou vypovídací hodnotou. Snad jen velmi nepatrnou poznámku mám k formě přiložené výkresové dokumentace, která je obsahově bez připomínek, ale po formální stránce by výkresy mohly lépe respektovat pravidla pro tvorbu technické výkresové dokumentace.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

V práci je použito dostatečné množství literárních zdrojů. Zdroje jsou v práci správně citovány a je naprosto zřejmé, co je v práci výsledkem samostatné diplomantovy práce a co je převzato z relevantních literárních zdrojů.

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, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomová práce je zpracována na velmi vysoké odborné úrovni. Diplomant jednoznačně prokázal schopnost aplikovat znalosti získané během studia na řešení inženýrského díla. Navíc prokázal vynikající schopnost samostatné tvůrčí práce a také prokázal schopnost účinně využívat znalosti získané studiem mezioborových vazeb bez, kterých není možné takto kvalitní a komplexní práci zpracovat.

V průběhu obhajoby prosím o zodpovězení následující otázky:

1. Je reálné dlouhodobé udržení uvažovaných výkupních cen bioetanolu?
2. V práci uvádíte, že zvýšení efektivity biorafinerie a návratnosti investice je možné zlepšit využitím dalších produktů procesu, tj. CO₂ a Lignin? Bylo by možné využít tyto produkty v přímé návaznosti na vámi navrženou technologii, tj. v čase i místě? Mám na mysli doplnění vaší technologie o návazné technologie, které by zpracovávaly tyto produkty na produkty s vyšší přidanou hodnotou?

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

Datum: 24.8.2017

Podpis:

