

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Experimentální analýza a modelování energetické náročnosti rozpojování pšeničné slámy</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Kryštof Ženkl</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	FS ČVUT, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jednalo se o experimentálně zaměřenou práci, která vycházela z teoretických základů oboru.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 ve všech bodech pokynů k vypracování plně věnuje dané problematice, zadání bylo proto z mého pohledu splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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 zaměřena na aktuální problematiku rozpojování odpadní biomasy. Teoretická část seznamuje čtenáře s lignocelulóзовými odpady, principy rozpojování, drtiči a mlýny. Dále se autor důkladně věnuje současným teoretickým přístupům modelování energetické náročnosti rozpojování biomasy. Experimentální část práce si kladla za cíl experimentálně analyzovat a modelovat energetickou náročnost rozpojení pšeničné slámy v závislosti na velikosti částic a vlhkosti biomasy. Autor zcela samostatně provedl vlastní experimenty, jejich vyhodnocení s následným logickým formulováním závěrů. Student prezentuje model predikující energetickou náročnost rozpojení v závislosti na velikosti částic a vlhkosti biomasy včetně základní statistické analýzy dat. Dále je v práci uveden pokus o modelování charakteristické velikosti částic na vlhkosti biomasy, velikosti otvorů propadového síta a obvodové rychlosti rotoru. Pan Ženkl správně konstatuje, že jeho databanka experimentů pro takovéto hodnocení omezená a prezentované přístupy modelování jsou tak základem/hypotézou, který je nutné do budoucna precizovat. Obě rešeršní i praktická část obsahují informace a hodnotné závěry, které jsou publikovatelné v mezinárodních časopisech databázovaných ve Scopus/Web of Science. Odborná úroveň je proto z mého pohledu na vysoké úrovni.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje veškeré požadované formální prvky. Jazyková úroveň je dobrá. Proto konstatuji, že formální a jazyková úroveň práce je výborná.	

**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.*

Výběr zdrojů informací byl v naprostém souladu s řešenou problematikou. Citace v rukopisu a formát citací, uvedený v soupisce použité literatury, je plně v souladu s Autorským zákonem č. 121/2000 Sb. a s veškerými citačními zvyklostmi.

**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.*

Pan Bc. Kryštof Ženkla zpracoval zcela originální diplomovou práci, která se detailně věnuje problematice rozpojování odpadů s lignocelulózovým základem. V teoretické části práce diskutuje principy a využití jednotlivých mlýnů vzhledem k vlhkosti a požadované velikosti částic biomasy. Detailně se věnuje popisu stanovení a empirického modelování energetické náročnosti rozpojení. Praktická část je zcela unikátní. Zabývá se experimentální analýzou a modelováním energetické náročnosti rozpojení pšeničné slámy v závislosti na velikosti částic a vlhkosti biomasy. Autor důkladně uvádí a diskutuje postup měření, veškeré výsledky a dokládá jejich správnost s teorií a jinými podobnými pracemi. Student přistupoval k vypracování zadání velmi iniciativně a maximálně se snažil zcela samostatně plnit veškeré stanovené cíle. Z pohledu vedoucího práce jsem s vlastním přístupem a prací studenta velmi spokojen. Nesmírně si cením studentova systematického a důkladného přístupu ke zpracování daného tématu. Výstupem je proto unikátní diplomová práce, jejíž výsledky a závěry mají potenciál publikování v časopisech databáze Scopus/Web of Science.

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

Datum: 16.8.2021

Podpis:

Doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.