

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Laboratorní deskový fotobioreaktor</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jakub Červený</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>	FŠ ČVUT v Praze, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývala několika oborovými disciplínami procesního inženýrství – kritická analýza původní konstrukce; projektování, konstruování a zprovoznění zařízení, experimentální analýzy a vyhodnocení dat, CFD simulace proudění v zařízení. Z důvodu skloubení všech disciplín spatřuji zadání jako náročnější.	

<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 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 přistupoval k vypracování zadání velmi iniciativně a zcela samostatně plnil veškeré stanovené cíle. Kolega Červený se v průběhu zpracování práce pravidelně zúčastňoval konzultací, v rámci kterých byl diskutovány pokroky v jednotlivých částech práce. Student byl z hlediska odbornosti konzultací vždy výborně 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>	
Na základě dostupných zdrojů kolega Červený popsal problematiku projektování, konstruování a provozování deskových fotobioreaktorů. Na základě analýzy současného stavu provozuschopnosti laboratorního deskového fotobioreaktoru navrhl konstrukční zásahy vedoucí k zajištění bezproblémového chodu zařízení. Vypracoval konstrukční dokumentaci, na základě které bylo vše vyrobeno. Zařízení poté sestavil a zprovoznil. Provedl sadu experimentů s cílem stanovit tlakovou ztrátu v zařízení v závislosti na průtoku čerpaného média. Zároveň provedl i CFD analýzu proudění a predikoval analytický model tlakové ztráty. Odborná úroveň práce odpovídá kvalitám velmi šikovného strojního inženýra. Vše stručně, jasně a výstižně definované s logickými závěry.	

<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>	
Formální a jazyková úroveň práce je výborná, práce je psána jasně, srozumitelně a čtivě.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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.</i>	

Autor práce čerpal informace ze 48, převážně zahraničních, literárních pramenů. 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.

**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. Jakub Červený zpracovával práci na téma „Laboratorní deskový fotobioreaktor“. Vlastní práce se zabývala několika oborovými disciplínami procesního inženýrství – kritická analýza původní konstrukce, projektování a konstruování, zprovoznění zařízení, experimentální analýzy a vyhodnocení dat, CFD simulace proudění v zařízení. Na základě dostupných zdrojů kolega Červený popsal problematiku projektování, konstruování a provozování deskových fotobioreaktorů. Na základě analýzy současného stavu provozuschopnosti laboratorního deskového fotobioreaktoru navrhl konstrukční zásahy vedoucí k zajištění bezproblémového chodu zařízení. Vypracoval konstrukční dokumentaci, na základě které bylo vše vyrobeno. Zařízení poté sestavil a zprovoznil. Provedl sadu experimentů s cílem stanovit tlakovou ztrátu v zařízení v závislosti na průtoku čerpaného média. Zároveň provedl i CFD analýzu proudění a predikoval analytický model tlakové ztráty.

Odborná úroveň všech částí diplomové práce odpovídá kvalitám velmi šikovného strojního inženýra. Vše stručně, jasně a výstižně definované s logickými závěry. Práce obsahuje velké množství originálních postřehů, závěrů a dat.

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

Datum: 6.8.2018

Podpis:

doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.