

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aerace deskového fotobioreaktoru
Jméno autora:	Adam BEJŠÁK
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Oponent práce:	Doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce byla zaměřena na určení vhodných parametrů aeračního členu v deskovém fotobioreaktoru pro kultivaci mikrořas na základě teorie tvorby bublin, získané poznatky využít pro optimalizaci konstrukce aeračního členu, navrhnout jeho uchycení v komoře poloprovodního fotobioreaktoru a experimentálně ho vyzkoušet. Vzhledem k rozsahu a rozmanitosti práce a znalostem potřebných k vypracování 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>	
Cíle práce hodnotím jako splněné.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu řešení nemám připomínky.	

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>	
Odbornou úroveň hodnotím výborně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána čitelně a srozumitelně. I přes nějaké jazykové drobnosti hodnotím formální a jazykovou stránku výborně.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Výběr pramenů odpovídá. Převzaté části jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků. Citace jsou úplné.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Na práci oceňuji poměrně široké spektrum činností, které student musel zvládnout, včetně osvojení si poměrně specifické problematiky z oblasti hydrodynamiky dvoufázového systému kapalina-plyn- Dále oceňuji zajímavé získané experimentální výsledky včetně jejich prezentace formou videa.	

Str. 13 – parametr CO₂fixace; neuveden v textu ani v seznamu symbolů.

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.

Cílem práce bylo určit vhodné parametry aeračního členu v deskovém fotobioreaktoru pro kultivaci mikrořas, získané poznatky využít pro optimalizaci konstrukce aeračního členu, navrhnout jeho uchycení v komoře poloprovozního fotobioreaktoru a experimentálně ho vyzkoušet. Cíle práce hodnotím jako splněné. Odbornou úroveň hodnotím výborně.

Otázky k obhajobě:

1. Str. 28, tabulka 3: jak byste vysvětlil nenulový průměr bubliny vzduchu při nulovém průtoku vzduchu?; jaké jsou podmínky platnosti vztahů (17) a (22)?
2. Str. 38 – obr. 16 : jaké jsou rychlosti plynu v trubce s navrtanými otvory při maximálním průtoku vzduchu?
3. Str. 43 – stanovení průtoku plynu: jakým způsobem byl stanoven průtok plynu z výšky plováku?
4. Str. 46 obr. 22: mohl byste, prosím, při obhajobě porovnat naměřené hodnoty se vztahy (12) a (29)?
5. Str. 47 obr. 23: výsledky jsou zajímavé, zkuste konstantu ve vztahu (24) resp. (25) vyjádřit jako funkci (mocninnou) mimovrstvové rychlosti vzduchu.

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

Datum: 19.6.2022

Podpis: Šulc v.r.