

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modulární laboratorní zařízení pro stanovení procesních charakteristik dvoufázového toku
Jméno autora:	Bc. Matouš JAKUBEC
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	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako náročnější, neboť v sobě integruje aplikaci získaných znalostí z oborového studia aplikovaných nejen na provedení a vyhodnocení experimentů, ale i pro návrh a zpracování výrobní dokumentace unikátního experimentálního zařízení. Náročnost je možné spatřit v tom, že diplomant musel nejprve provést testovací experimenty, odladit metodiku měření a vyhodnocení a poté provést sadu systematických experimentů a jejich výsledky pak využít při návrhu a konstrukci nového experimentálního zařízení.	

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 koncepční návrh biofiltru, navrhnout a změřit základní hydrodynamické parametry zařízení a na základě těchto zkušeností a znalostí z rešeršní části práce navrhnout nové experimentální zařízení pro laboratorní stanovení parametrů potřebných pro návrh a scale-up procesů probíhajících v biofiltech. Všechny cíle práce byly beze zbytku splněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení práce založený na provedení testovacích i systematických experimentů a jejich vyhodnocení v bezrozměrných závislostech vhodných pro scale-up procesů byl zvolen naprosto správně vzhledem k vytčeným cílům práce a očekávaným výsledkům. Vynikajícím způsobem pak diplomant využil poznatky z rešerše a zkušenosti z experimentů pro návrh nového experimentálního zařízení.	

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>	
I přes drobnosti v nepřesnosti v odborné terminologii mohu konstatovat, že je práce zpracována na výborné odborné úrovni. Správně využíval poznatky získané během oborového studia pro vyhodnocení a interpretaci naměřených dat. Při návrhu a konstrukci nového zařízení pak výborně využil diplomant získané experimentální zkušenosti i poznatky získané studiem odborné literatury.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<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. Zpracování a prezentace experimentálních dat je na vynikající úrovni, která umožňuje rychlou orientaci v dosažených výsledcích. Nicméně z hlediska formální stránky práce je velmi diskutabilní vkládání výkresové dokumentace do textu formou obrázků. V práci strojního inženýra by vy textu měly být komentovány postupy konstrukce volby variantního řešení a doplnit to ilustračními obrázky, avšak výrobní dokumentace by měla být do práce vložena jako samostatný soubor výkresů dle obecných zvyklostí z tvorby technické dokumentace. Dále pak v seznamu symbolů některé používané parametry nejsou uvedeny.	

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.

V práci je použito dostatečné množství literárních zdrojů i podkladů z patentové rešerše. 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. Možná by bylo vhodné doplnit práci i o porovnání vlastních výsledků s výsledky z literatury, pokud jsou tedy k dispozici.

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 vysoké odborné úrovni. Veškeré cíle práce byly splněny. Práce obsahuje cenné výsledky pro další výzkum v oblasti průmyslové realizace biofiltrů. Při provádění experimentů, vyhodnocení a interpretaci získaných dat i jejich využití při návrhu nového zařízení a při vlastní zpracování konstrukční dokumentace tohoto zařízení diplomant jednoznačně prokázal schopnost aplikovat znalosti získané během studia na zpracování inženýrského díla.

V průběhu obhajoby prosím o zodpovězení následujících otázek:

1. Jaký je rozdíl mezi laminárním a plouživým prouděním? V práci není s těmito termíny zcela korektně pracováno.
2. Z výsledků experimentů plyne, že tlaková ztráta při průtoku porézní vrstvou směsné náplně prakticky nezávisí na tom, zda je vrstva suchá či smočená (vlhká). Proč tomu tak je? Jaká byla vlhkost vrstvy a čím si to vysvětlujete?
3. Z grafu 2.21 je zřejmé, že je možné z hlediska ztrátového součinitele rozdělit testované materiály do dvou skupin. Je možné charakterizovat, čím si jsou materiály v těchto skupinách podobné?

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

Datum: 23.8.2017

Podpis:

