

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv geometrie bifurkace na proudové pole
Jméno autora:	Bc. Tadeáš Balek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
Vedoucí práce:	Ing. Ludmila Nováková, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student ve své práci zpracoval téma tlakových odporů v modelech představující různé geometrie bifurkace lidské karotické cévy. Vypracování zadaných úkolů znamenalo nejen provést experimentální vyšetřování proudového pole, ale student musel také navrhnout příslušné modely a zvládnout aplikaci metody PIV (Particle Image Velocimetry). Zadání hodnotím jako poměrně náročné.	

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>	
Student splnil všechny body zadání. Dle dostupných dat navrhl geometrii modelů bifurkací, samostatně připravil měřicí trať tak, aby mohl použít všechny potřebné měřicí postupy. Experimentálně stanovil rozložení tlaku v jednotlivých větvích bifurkace v závislosti na průtoku modelem. Dále aplikoval metodu PIV pro změření rychlostních polí v rovině symetrie modelů a proudění také vizualizoval s použitím barviva. Výsledky experimentů následně zpracoval.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
V tomto ohledu hodnotím práci studenta velmi kladně. Práce tématem navazuje na jeho bakalářskou práci a dle mého mínění student využil všech výhod, které tento koncept nabízí. Během magisterského studia se podílel i na dalších menších projektech v rámci hemodynamiky a měl tak dostatek času, aby si osvojil potřebné experimentální dovednosti. Z pohledu vedoucího se tak jednalo o spolupráci, kdy student je schopen zcela samostatně pracovat a řešit problémy.	

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>	
Při ověřování experimentálních výsledků autor vycházel z odborné literatury a své experimentální výsledky ověřil s použitím relevantních zdrojů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální i jazykové stránce je práce bez významných výhrad, obsah je logicky řazen. S menšími výhradami lze hodnotit některé pasáže vysvětlující fyzikální zákonitosti chování proudu tekutiny v bifurkaci. Student se zde v zájmu zestručnění a přehlednosti dopouští nežádoucích zjednodušení a nepřesností (např. v kapitole 5.1). Kapitola 4 by z logických důvodů měla obsahovat rozdělení metod na diagnostické, laboratorní a numerické.	

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 tomto ohledu hodnotím práci studenta bez výhrad. Rozsah citovaných prací je přiměřený náročnosti diplomové práce.

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.

Získané experimentální výsledky považuji za kvalitní. Vysoko hodnotím experimentální dovednosti studenta, který si kromě základů metody PIV osvojil i metodiku měření tlakových ztrát hydrodynamických prvků.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práci hodnotím jako výbornou. Hlavní důvody tohoto hodnocení jsou, že student zvládl splnit bez výhrad poměrně náročné zadání, prokázal schopnost samostatné experimentální práce a vypracování tématu věnoval více než potřebný čas.

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

Datum: 10.8.2015

Podpis: