

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Mikro PIV měření pro sledování vlivu drsnosti povrchu na proudové pole</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Dmitry Paley</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky (U12112)
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Adam Bláha
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky (U12112)

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Pro splnění cílů práce bylo nutné uskutečnit experiment v celém rozsahu. Bylo nutné sestavit experimentální trať, zvolit vhodnou metodu značkování proudící tekutiny, uskutečnit měření poměrně sofistikovanou metodou v malé oblasti a získaná data vyhodnotit. Vzhledem ke složitosti jednotlivých kroků a časové náročnosti hodnotím zadání celé práce 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>	
Zadání práce bylo splněno ve všech bodech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</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>	
Především v případě experimentální části bakalářské práce přistupoval autor k řešení problematiky svědomitě a cílevědomě. Poměrně samostatně pracoval při návrhu a přípravě experimentální trati. Vzhledem k rizikům spojeným s provedením experimentu nebyla samostatná práce autora možná. Při měření byl však vždy přítomen a za dozoru minimálně jednoho z vedoucích se na něm aktivně podílel. Při sestavování experimentu se autor seznámil s novými technologiemi, které dále využil (3D tisk částí aerodynamického tunelu, řezání laserovým paprskem). Řešená problematika byla průběžně konzultována, avšak se mnohdy potýkala s nepochopením. V psané formě práce bylo nutné činit pravidelné korekce, část z nich se však do finální verze nedostala a autor ponechal původní formulace.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor vhodně pracoval s odbornou literaturou a využíval znalosti získané během studia. Tato skutečnost se promítla především do teoretické části bakalářské práce. Byla sestavena sofistikovaná experimentální trať a provedeno úspěšné měření poměrně novou metodou. Seznam veličin a jednotek na začátku práce není zcela úplný. Z hlediska odbornosti vidím jako největší slabinu nevyužití potenciálu získaných výsledků. V praktické části bakalářské práce byly získány velice zajímavé výsledky optickou metodou long-distance micro PIV, s jejímž užitím jsou na ústavu 12112 jen malé zkušenosti. I přesto se podařilo sestavit experiment a provést úspěšné měření, což provázelo velké množství časově náročných příprav a řešení vzniklých komplikací. Získané výsledky	

mají velkou vypovídající hodnotu, v práci však byly poměrně nevhodně prezentovány a velmi stroze okomentovány.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**E - dostatečně**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Hodnocená bakalářská práce je zpracována v rozsahu 57 stran, je členěna do 6 velkých kapitol, z nichž některé se dále větví na podkapitoly max. druhé úrovně.

Z jazykového a formálního hlediska trpí práce mnoha nedostatky. Po jazykové stránce se v práci objevuje množství nevhodných pojmů a gramatických chyb. Přestože byla práce průběžně konzultována a chyby opravovány, mnoho jazykových korekcí a doporučení se do finální verze však nepromítlo. Práce není zcela jednotná z hlediska použitých časů a rodů.

V práci lze objevit nevhodně užitá termíny, nesmyslná spojení a pasáže. Titulky některých obrázků nekorrespondují s tím, co na obrázku skutečně je.

Z formálního hlediska negativně hodnotím nejednotnost formy odrážek a číslování, např. u odrážek a) až c) jsou první dvě (a, b) odsazeny od kraje a poslední (c) na téže stránce odsazena není.

Bylo by vhodné udržet krátké popisy rovnic a obrázků na téže stránce, na které se popisovaná položka vyskytuje.

Pravděpodobně nebylo pracováno s interaktivními odkazy, což má za následek, že je v několika případech v textu odkazováno na chybný obrázek.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - 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.*

Autor vhodně využil české i cizojazyčné studijní materiály. Převzaté informace jsou v textu až na drobné výjimky korektně citovány.

Negativně se na práci odráží skutečnost, že i v případě citací nebylo pracováno s interaktivními odkazy. Jako příklad uvádím obr. 1.4, kde jsou v titulku připraveny závorky na odkaz, avšak jsou prázdné. K chybě došlo pravděpodobně při doplňování seznamu použitých zdrojů a manuální aktualizaci příslušných odkazů.

V seznamu použitých zdrojů není dodržena jednotná forma a především odkazy na webové stránky, i když jde pouze o zdroje obrázků, jsou uvedeny velice stroze a neúplně.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Pozitivně hodnotím především přístup a aktivitu autora v průběhu experimentální části BP. Tato část byla poměrně realizačně složitá a časově náročná. Byla sestavena měřicí trať pro měření metodou long-distance micro PIV, s praktickým využitím této metody byly doposud na ústavu 12112 pouze minimální zkušenosti. Sestavení měřicí tratě zahrnovalo i návrh a konstrukci uzavřeného aerodynamického tunelu s otevřeným měřicím prostorem. V průběhu řešení těchto aktivit se autor seznámil s novými moderními technologiemi, které pak vhodně využil (3D tisk, řezání laserovým paprskem).

Na výsledné kvalitě práce se však negativně promítla formální a jazyková úroveň daného textu. V experimentální části se podařilo získat velmi kvalitní data poměrně novou metodou, potenciál získaných výsledků je však využit jen minimálně, zhodnocení výsledků je velmi strohé, což vidím jako největší slabinu BP.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 30.1.2019

Podpis:

---

Ing. Adam Bláha