

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Bc. Adéla Žemličková

Název práce: Experimentální výzkum teplotních polí v nano-kapalinách

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Dančová, Ph.D.

1. Hodnocení diplomové práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	x					
Kvalita provedené rešerše		x				
Metodika řešení práce	x					
Odborná úroveň práce			x			
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků			x			
Formální a grafická úroveň práce		x				
Osobní přístup studenta			x			

Hodnocení vyznačte x v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení vedoucího diplomové práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem.

2. Připomínky a komentáře k diplomové práci

Splnění cíle a zadání práce: Vytyčené cíle diplomové práce (DP) autorka splnila.

Kvalita provedené rešerše: Autorka ve své práci cituje 33 zdrojů se zaměřením nejen na nano-kapaliny, ale také na sdílení tepla, určování termo-fyzikálních vlastností (nano)kapalin a použité experimentální metody. Protože je DP zaměřena na výzkum nano-kapalin, bylo by vhodné rešeršně zpracovat více prací zabývajících se přímo tímto tématem.

Metodika řešení práce: Autorka pro své experimenty správně použila metody PIV a LIF, měření byla provedena jako 2D. Pro definování jednotlivých parametrů se také správně odkazuje na své předchozí (v bakalářské práci provedené) experimenty.

Odborná úroveň práce: Autorka provedla následující experimenty: určení rychlostních profilů ve vodě a ve směsi nano-kapaliny a vody bez a s ohřevem spodní stěny kanálu a určení teplotních profilů ve vodě a ve směsi nano-kapaliny a vody bez a s ohřevem spodní stěny kanálu. Autorka však pouze konstatuje nebo nedostatečně komentuje získané výsledky. Např. proč vznikly pruhy v obr. 22 a 26, proč neodstranila vzduchové bubliny, které ovlivňují výsledky měření, jak je možné, že bez ohřevu má teplotní profil nano-kapaliny (obr. 27) diferenci cca 4°C. Proč teplota směrem od zahřívání desky cca od poloviny výšky kanálu stoupá, atd. Autorka se rovněž nezabývala nejistotami měření.

Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků: Přínos práce je v použití experimentálních metod. Avšak pro potenciální aplikovatelnost výsledků by bylo vhodné provést důkladnější analýzu získaných dat.

Formální a grafická úroveň práce: Diplomová práce má logické členění, obsahuje jen minimum překlepů, gramatických a stylistických chyb. Převzaté obrázky jsou správně citovány. Popisky obrázků z experimentů, resp. ze SW DaVis (obr. 22, 24, 26 a 28) by bylo vhodné přeložit do češtiny. V přehledu použitých veličin se



objevují menší nepřesnosti v terminologii (např. izobarická měrná kapacita místo izobarická měrná tepelná kapacita) či jednotkách (objem v m^{-3} místo m^3).

Osobní přístup studenta: Autorka touto prací z části navazovala na svou bakalářskou práci. Teoretickou rešerši autorka zvládla samostatně, avšak pro návrh kanálu musely být poskytovány konzultace. Při samotných experimentech, tj. nastavování systému, měření a vyhodnocení dat, autorka spolupracovala s doktorandou KEZ.

3. Otázky k diplomové práci

- 1) Proč intenzita emitovaného světla klesá s teplotou – viz kalibrační křivka v obr. 19? Je tomu skutečně tak? Jak se bude tato křivka lišit pro vodu bez příměsí nano-kapaliny?
- 2) V jaké vzdálenosti byly měřeny rychlostní profily na obr. 25 a 29 a teplotní profily na obr. 23 a 27?
- 3) V příloze 2 jsou graficky znázorněny rychlostní profily. V práci neuvádíte, čemu odpovídá osa x. Pokud tato osa odpovídá výšce kanálu, proč křivky rychlosti neodpovídají laminárnímu profilu?

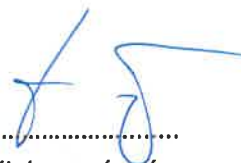
4. Vyjádření vedoucího diplomové práce k výsledku kontroly provedené antiplagiátorským programem v systému STAG

Systém STAG ukazuje 0% shody s ostatními pracemi.

5. Klasifikace vedoucího diplomové práce

Předloženou diplomovou prací Bc. Adély Žemličkové **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou **výborně minus**.

V Liberci, dne 22.5.2019


.....
podpis vedoucí diplomové práce