

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Bc. Šimon Midlik

Název práce: Generation and detection of quantum turbulence in He II by second sound

Studijní program a obor: Fyzika a Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly oponenta: Dr. Marco La Mantia, Ph.D.
Pracoviště: KFNT
Kontaktní e-mail: lamantia@mbox.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

The work clearly presents experiments performed in superfluid helium 4. A new type of thermally driven flow is investigated by using second sound, which was also employed to generate the flow. The used experimental techniques are adequately introduced and the obtained results are critically discussed. The thesis main conclusion is that further investigations are required to fully characterize the devised flow.

The introduction could have been shorter and more focused on the performed experiments. Similarly, the appendix is not directly relevant to the thesis because it discusses different experiments.

Last but not least, the work content can be easily understood, despite few language mistakes.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

The student should clearly state his contribution to the work presented in the thesis. For example, did he perform the experiments? Did he process the data? What was his contribution to the results' interpretation? This is not apparent from the thesis.

The student could explain the relevance of equation 1.6 for the performed experiments. Which are the conditions ensuring the validity of the equation? Are these met in the experiments?

The student could discuss the mechanisms of quantized vortex nucleation.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl

Místo, datum a podpis oponenta: V Praze dne 24.5.2019

Marco La Mantia