

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input type="checkbox"/> bakalářské práce | <input checked="" type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor: David Schmoranzer

Název práce: Vibrating Quartz Crystal as a Tool for Studying the Flow of Cryogenic Fluids

Studijní program a obor: fyzika, fyzika kondenzovaných soustav a materiálů

Rok odevzdání: 2007

Jméno a tituly vedoucího: prof.. RNDr. Ladislav Skrbek, DrSc.

Pracoviště: katedra fyziky nízkých teplot MFF UK

Kontaktní e-mail: skrbek@fzu.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:

Diplomovou práci považuji práci za velmi kvalitní. Obsahuje řadu originálních vědeckých výsledků, které buď již byly se spoluautorstvím diplomanta publikovány ve vedoucích vědeckých časopisech (Phys. Rev. E **75**, 025302 (2007), J. Low Temp. Physics **146** (2007) 537-562) a ve sbornících konferencí (M. Blažková, D. Schmoranzer, M. Šindler and L. Skrbek: *Transition from Laminar To Turbulent Drag in Flow Due To a Vibrating Quartz Fork in Normal and Superfluid Helium* Proc. Of the Colloquium Fluid Dynamics, ISBN 80-87012-01-1, Editors P. Jonáš, V. Uruba, Prague, Institute of Thermodynamics, October 25-27, 2006, p. 13-16, M. Blažková, T.V. Chagovets, M. Rotter, D. Schmoranzer, L. Skrbek: *Technika PIV pro studium proudění kryogenního helia*, Proc. Of 21st Symposium on Anemometry, Holany-Litice, May 29-30, 2007 ISBN:978-80-87117-01-9 Editors: Z. Chára a L. Klaboch, pp.25-30), nebo jsou zaslány k publikaci (L. Skrbek, M. Blažková, T.V. Chagovets, M. Rotter, D. Schmoranzer: *Cavitation in Liquid Helium Observed in a Flow Due to a Vibrating Quartz Fork*, M. Blažková, M. Človečko, V.B. Eltsov, E. Gažo, R. de Graaf, J.J. Hosio, M. Krusius, D. Schmoranzer, W. Schoepe, L. Skrbek, P. Skyba, R.E. Solntsev, W.F. Vinen: *Vibrating Quartz Fork - a Tool for Cryogenic Helium Research*, obě do J. Low Temp. Physics). Je tomu tak i díky tomu, že diplomant se věnoval práci ve skupině supratekutosti průběžně po dobu dvou let (a bude pokračovat formou doktorandského studia, které je a bude podporováno uděleným grantem GAUK na 2007-9). O výsledcích své práce přednesl referáty na semináři katedry a na výjezním semináři katedry v Peci pod Sněžkou, kde prokázal velmi dobré znalosti fyziky supratekuté hydrodynamiky a kvantové turbulence. Anglicky psaný text dokládá výbornou jazykovou vybavenost diplomanta. Domnívám se, že by diplomová práce měla být navržena k nějaké vhodné formě ocenění.

Co se týče formálních připomínek, domnívám se, že diplomant mohl v některých pasážích pečlivěji vysvětlit a podrobněji komentovat získané výsledky.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jako námět do diskuze uvádím srovnání kvantové turbulence zahrnující dynamiku kvantovaných vírů s klasickou turbulencí ve vazkých tekutinách.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře nespěš/a

Místo, datum a podpis vedoucího: V Praze, 17. 9. 2007

prof. RNDr. Ladislav Skrbek, DrSc.