

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Ivan Ivani
Název práce: Studium relaxorových ferroelektrik pomocí Ramanova rozptylu.
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Jan Pokorný, Ph.D.
Pracoviště: Department of Engineering Materials, The University of Sheffield,
Mappin Street, Sheffield S1 3JD, UK
Kontaktní e-mail: J.Pokorny@sheffield.ac.uk

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:

Práce je rozdělena na 4 kapitoly, které tvoří úvod do Ramanovy spektroskopie, popis základních vlastností relaxorových ferroelektrik, experimentální část a závěrečnou diskusi; na konci práce jsou uvedeny použité odkazy. Úvodní část (kapitoly Raman Spectroscopy a The Basics of Relaxor Ferroelectrics) je přes svou stručnost poměrně uceleným nástinem teoretických základů problematiky. Těžištěm práce je třetí kapitola s názvem Measurements. Kromě popisu parametrů experimentu a použitých vzorků je zde podrobně popsána metodika měření a vyhodnocování experimentálních dat; následuje analýza naměřených dat. V závěrečné kapitole autor shrnuje dosažené výsledky.

Na práci oceňuji zejména důkladnou interpretaci původních experimentálních výsledků, precizní popis metodiky vyhodnocování experimentálních dat, dále stručnost a srozumitelnost textu. Práci se nevyhnuly drobné nedostatky, zejména neobratnosti jazykového charakteru a občasné překlepy. Věcnou připomínku mám k popisu experimentu na straně 19, kde autor uvádí „The spectrometer was set to collect the reflected light...“. Vzhledem k tomu, že nežádoucí odražené světlo je následně potlačeno filtrem NExT, bylo by přesnější uvést, že spektrometr sbírá rozptýlené světlo ve zpětné (back-scattering) geometrii. Pro spektrometr RENISHAW RM 1000 (nikoli „RANISHAW“, strana 12) v dané konfiguraci s filtrem NExT autor uvádí spektrální rozsah $\sim 40 - 800 \text{ cm}^{-1}$ (strana 19), přesnější by byla hodnota $\sim 10 - 850 \text{ cm}^{-1}$, která by lépe odpovídala specifikacím výrobce i grafům na straně 25 a 29. V seznamu literatury by bylo vhodné uvádět též čísla článků pro texty z časopisu Physical Review B. Přes tyto drobné nedostatky je práce psaná jasným a přehledným způsobem, závěry práce jsou původní, přičemž vypracovaná metodika vyhodnocování úhlových závislostí Ramanových spekter může být přínosem nejen pro vlastní laboratoř, ale i pro řadu špičkových zahraničních pracovišť. Z tohoto pohledu oceňuji učebnicový popis metodiky ve třetí kapitole i fakt, že práce je psána v anglickém jazyce. Bakalářskou práci doporučuji uznat a hodnotím ji stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha, 25. 5. 2008

