

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího

posudek oponenta

bakalářské práce

diplomové práce

Autor/ka: Kateřina Krejčová
Název práce: Studium nanotyčinek oxidu wolframu v SEM
Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Iva Matolínová, Dr.
Pracoviště: KFPP
Kontaktní e-mail: imatol@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 vedoucího/oponenta:

Předložená bakalářská práce se zabývá studiem nanotyčinek oxidu wolframu deponovaných na povrch slídy pomocí řádkovacího elektronového mikroskopu (SEM). Jedná se o perspektivní materiál vykazující významné změny povrchové vodivosti při interakci s plyny, např. ozónem, který může být základem nanostrukturních senzorů nových vlastností. Bakalářská práce byla experimentálního charakteru a pro její řešení bylo nutné si osvojit práci na mikroskopu včetně speciálních postupů pro vzorky, které se během měření nabíjejí. Cílem práce bylo studium růstu nanotyčinek, jejich struktury a orientace na povrchu slídy v závislosti na parametrech přípravy.

V rámci řešení bakalářské práce slečna Krejčová nastudovala danou problematiku, zvládla práci na mikroskopu a za relativně krátkou dobu proměřila více než třicet vzorků, které ve spolupráci připravil zahraniční partner. Kromě samostatnosti při experimentální práci rovněž oceňuji její aktivní přístup k počítačovému zpracování naměřených dat. Na základě uskutečněných měření slečna Krejčová potvrdila některé již publikované závěry o růstu nanotyčinek na povrchu slídy – tj. vliv doby depozice na hustotu a rozměry připravených nanostruktur, a získala řadu publikovatelných originálních výsledků, mezi které patří např. epitaxní orientace nanotyčinek WO_x v krystalografických směrech slídy a závislost jejich rozměrů na teplotě substrátu. V rámci práce byl také zkoumán vliv přítomnosti iontů draslíku na povrchu slídy na vznik a růst nanotyčinek oxidu wolframu. Bylo předloženo několik hypotéz vysvětlujících překvapivá zjištění, jako např. preferenční růst nanostruktur ve dvou ze tří ekvivalentních krystalografických směrů slídy, která budou předmětem dalšího výzkumu.

Jako vedoucí bakalářské práce jsem přesvědčena, že předložená práce svou kvalitou plně splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

-

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 2.9.2008

